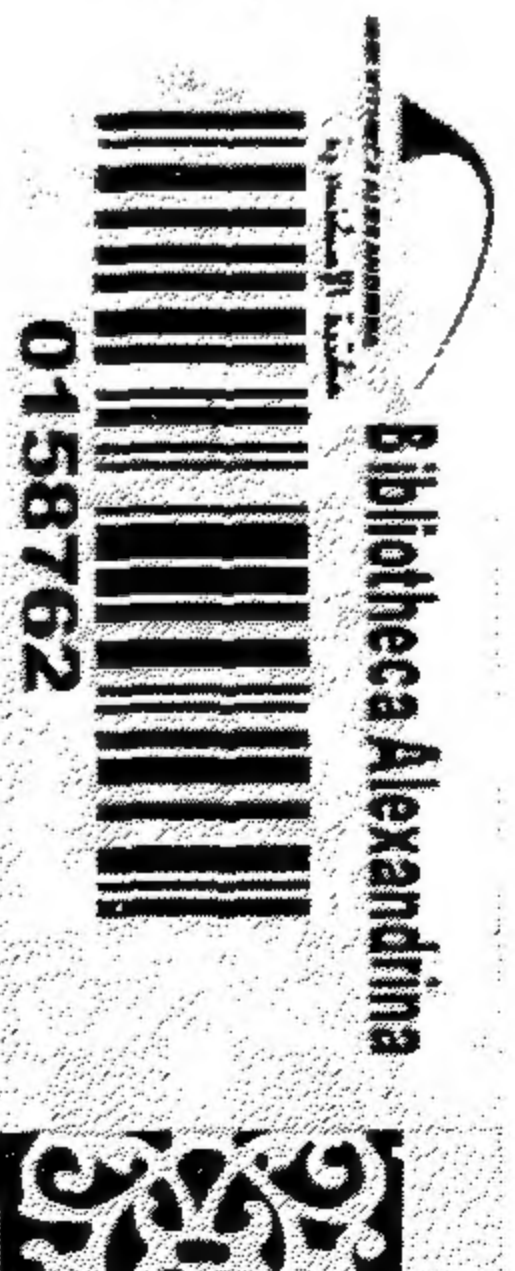


مجموع الفيزيكا الحديثة

الجزء الأول





الإدارة العامة للمعجمات

معجم الفيزيقا الحديثة الجزء الأول

سنة ١٩٨٣

القاهرة
الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية
١٩٨٤ - ١٤٠٤ هـ

تصدير : الدكتور ابراهيم مذكور - رئيس المجمع
وضع : لجنة الفيزيكا بالمجمع
اعداد : الدكتور سيد رمضان هداره - الخبير بالمجمع
اشراف : الدكتور محمود مختار - عضو المجمع
تنفيذ : السيدة / فريدة حسنى - مراقب عام المعجمات العلمية بالمجمع
السيدة / شادية شوقى امين - محررة لجنة الفيزيكا

بسم الله الرحمن الرحيم

تصدير

لاحياة للعلم بلون لغة تؤديه ، ولا سبيل إلى نهوضه وتقدمه إلا إن تدارسه المشتغلون به بلغتهم الوطنية . وقد كان للعلم حياة زاهرة في العالم الإسلامي ، عُمرت عدة قرون ، وكان لها شأنها في تاريخ الفكر الإنساني . أخذ العرب والمسلمون عن الهند والفرس ، كما أخذوا عن اليونان والرومان ، وكانت القسطنطينية والاسكندرية ، وحران ، ونصيبين مصدرا هاما من مصادر علمهم وفلسفتهم . ثم بدءوا يدرسون بأنفسهم ولأنفسهم . ترجموا عن السنسكريتية والفهلوية ، كما ترجموا عن السريانية واليونانية ، وقامت دراساتهم كلها على أساس من لغة القرآن . فسدت العربية حاجة الباحثين والعلماء في الشرح والتوضيح ، والكتابة والتأليف . وأصبح للعلم لغة عربية واضحة ملتزمة في المشرق والمغرب . وانتقل قدر من مصطلحاتها إلى السريانية واللاتينية اللتين حرصتا على أن تفيدا من العلم العربي .

ويوم أن ركذ البحث العلمي في العالم الإسلامي ، ركذت لغته معه . وقنع الدارسون ، طوال خمسة قرون أو يزيد ، بأن يرددوا ما قال به الأقدمون دون إضافة أو تجديد . ثم بهرنا العلم الغربي ، في أوائل القرن التاسع عشر ، وحاولنا أن نحذو حذوه وأن نخطو شتبا من خطواته . ولكن هذه النهضة لم تعمر ، وهذا الوعي لم يكتمل ، وقنعنا بقشور ليس فيها غناء . وعدنا في أوائل القرن العشرين نتلمس طريقا أكمل للبحث والدرس ، وأنشأنا الجامعة المصرية القديمة . وتساءل فريق منا عما إذا كانت العربية قادرة على الوفاء بمتطلبات العلم والحضارة ، وعقدت لذلك ندوات ، ودار حوله حوار متواصل في العقدين الأول والثاني من هذا القرن . وانتهينا إلى أن الحاجة ماسة لإنشاء هيئة تسهر على اللغة العربية وترعاها فتجعلها وافية بمطالب العلوم والفنون ، ملائمة للنهوض والتقدم . واتخذت هذه الهيئة صورا متلاحقة ، من بينها ما سمي « مجمع دار الكتب » ، الذي عُمر بضع سنوات . وتلاه في أوائل العقد الرابع من هذا القرن « مجمع اللغة العربية » الذي استقر الأمر عنده .

(ب)

ومنذ أنشئ هذا المجمع ، وهو مدرك تمام الإدراك لرسالته ، وساهر على أدائها .
وتكاد تتلخص هذه الرسالة في أمرين هامين : أولهما تيسير اللغة بعامة وتطويرها ،
وثانيهما العناية خاصة باغة العلم وألفاظ الحضارة . ولا أدل على هذه العناية من أن نحو
ثلاثي بلجانه المتخصصة تكاد تقف جهودها على لغة العلم والحضارة وإثرائها . ووفر
للمجمع من ذلك زاد كبير بدأ يخرج في معجمات متخصصة .

وكان للجنة الفيزيقا من هذا المجهود نصيب ملحوظ ، فأخرجت منذ ثمانى سنوات
جزءاً من « معجم الفيزيقا النووية والإلكترونيات » واشتمل على نحو ١٢٠٠ مصطلح تسابير
أحدث متطلبات البحث الفيزيقي المعاصر ، وقد أقبل عليه الدارسون والباحثون ، ونفذت
طبعته . وما أحوجه أن يعاد طبعه وأن يستكمل ما جد فيه من جديد .

بيد أن اللجنة رأت أن تبسط آفاق بحثها ، فاتجهت نحو إخراج معجم للفيزيقا الحديثة ،
وقدرت أنه سيقع في جزأين . ويسعدنا أن نقدم الجزء الأول من هذا المعجم ، وما أكثر
طلابه . وعولت في تبويبه على حروف الهجاء اللاتينية ، وبدأته بحرف « A » وختمته
بحرف « L » . وهى ولا شك تعد هذا التبويب مرحلة مؤقتة ، آملة أن تخرجه مستقبلاً
على حسب ترتيب حروف الهجاء العربية . وكم نود أن يأنس الطلاب والدارسون إلى
المصطلح العربى ، لكى يبحثوا عنه فى بابه . ويشتمل هذا الجزء على نحو ٢٤٠٠ مصطلح
عرفت تعريفاً علمياً دقيقاً ، وصيغت تعريفاتها صياغة واضحة سهلة . وسيجد الباحثون
والدارسون فى هذا المعجم أداة سهلة طيبة تعينهم على ما هم بصددده ، ولا نشك فى أنهم
يقدرّون للجنة الفيزيقا صنعها ، ويأملون أن تتابع خطاها ، ويرقبون دائماً ثمار جهودها .
ولا سبيل لتوحيد المصطلح العلمى إلا أن يستعان به فى الدرس والمحاضرة وأن يؤلف به ،
ويشرح فى معجمات خاصة ، ويشيع بين الناس . وحين ذلك نقول أنه أصبحت للعلم
لغة عربية تفى بمستحدثاته اليوم ، كما وفّت بها بالأمس .

د. إبراهيم مذكور

رئيس المجمع

(ج)

معجم الفيزيقا الحديثة

مقدمة

العلم واللغة عنصران متلازمان من عناصر تقدم الأمة وارتقاؤها : ولا أدل على ذلك من أن اللغة العربية في عصور الإسلام الأولى ازدهرت بازدهار العلم في الإسلام ، وأن اللغات الأوروبية الحية ازدهرت بازدهار العلم اليوم في أقطارها .

وبالأمس القريب صحا العالم العربي بعد غفوة طويلة يطرق أبواب النهضة العلمية الحضارية ، ويستعيد ماضى أمجاده . فأنشأ الجامعات العلمية والكليات العملية ، ووكّل إليها مسابقة الركب العلمي الحديث وملاحقته . واستقدم لها عددا ضخما من الأساتذة الأجانب . واستمع ذلك بطبيعة الحال استخدام اللغات العلمية الأجنبية بمراجعتها وكتبتها . ومضت السنين على هذا الحال . وتقدمت العلوم بسرعة خارقة ، وتعددت فروعها وتشعبت وتزاوجت ، وانهمر مع كل هذا سيل جارف من الأساليب والمصطلحات العلمية الحديثة .

ولم يفت القائمين على أمر التعليم الجامعي الاهتمام بتصحيح مساره وإرسائه على أسس تربوية قوية يتخاطب فيها الأستاذ وطالبه بلغة الأم . فنصت لائحة الجامعات على أن تكون اللغة العربية هي لغة التعليم الجامعي ، غير أنها عادت وتحفظت للأمر الواقع من قصور في الإمكانيات والمستلزمات ، فقالت : إلا إذا استلزم الأمر غير ذلك . ونضجحت الجامعات عدة وعددا ، وغطت أرجاء الوطن العربي الكبير ، وطرقت التكنولوجيا الحديثة جميع أبواب الحضارة من صناعة وتجارة وزراعة وثقافة وإعلام وفنون .

في هذه المرحلة العصيبة من تاريخ النهضة العلمية العربية الحديثة ولد مجمع اللغة العربية في القاهرة عام ١٩٣٢ « ليكون قیما على سلامة اللغة العربية وليجعل منها لغة وافية بمطالب العلوم والفنون ، ملائمة لحاجات الحياة في العصر الحديث » . واقتحم المجمع مجال اللغة العلمية ، ففتح أبوابه للعلمين المتخصصين الغورين على اللغة العربية والتعليم الجامعي من أمثال الدكتور محمد شرف ، والدكتور أحمد زكي ، والأستاذ مصطفى نظيف . وألف منهم ومن أساتذة اللغة العربية العريقين أول لجنة علمية لغوية عهد إليها وضع مقومات

(د)

استخدام اللغة العربية في التعايم الجامعى . وكان على رأس هذه المقومات طبيعة الحال ،
المصطلحات العلمية ، أو لبنات التخاطب والتفاهم والاتصال بين المشتغين بالعلم ، بينهم
وبين وأنفسهم ، ثم بينهم وبين المجتمع .

وتدارست اللجنة في أول الأمر خير طريق تسلكه لوضع المصطلح المناسب : هل تعرب
أم تترجم ؟ هل تسجل أم تبتكر ؟ هل تطور القديم أم تجمده ؟ وبالمناقشة الهادئة الهادفة
لأدت بين هذا كله ، وخرجت بمبادئ وأسس أنارت طريق التعريب ومهدت
السييل إليه . فرخصت بتعريب المصطلح أو بترجمته وفقا لتلك المبادئ ، وتوسعت في
المجاز والاشتقاق والنقل والنحت كلما دعا الحال . وذلك كله في إطار لا يخرج باللغة العربية
عن مسارها القويم الذى دعمه القرآن الكريم .

وبدأت الألفاظ العلمية الحديثة تغزو اللغة ، وفاء « بمطالب العلوم والفنون وحاجات
الحياة » . وتضافر العلماء واللغويون في مجمع اللغة على تهذيب هذه الألفاظ وتطويرها
وصقلها . فأجازوا اللفظ الذى رأوه يحقق مدلولاً علمياً خاصاً به سواء كان مترجماً أو معرباً ،
وتقبلوا الألفاظ ذات الصبغة العالمية ، وأخذوا عن اللغات الأجنبية القديمة من أمثال اللاتينية
والإغريقية ، وأطلقوا استخدام المسابىق والواحق والرموز والإشارات والدلالات .
وكانوا في هذا كله يستنبطون بما سجل التراث العلمى الإسلامى في الطب والفيزياء والكيمياء
والرياضة والفلك من مصطلحات أصيلة أو دخيلة أو معربة . وكما أخذت اللغة من جيرانها
فقد أعطتهم أيضاً الكثير الذى لا يزال حياً في لغاتهم حتى اليوم .

ومنذ نحو عامين ، رأى المجمع أن يسجل نهجه في وضع المصطلحات العلمية في وثيقة
يمكن أن يهتدى بها كل من بطرق ميدان التعريب والمصطلحات ، وضمن تلك
الوثيقة أربعة مبادئ أساسية استوحاها من قانون إنشائه ومن مناقشات مجالسه وهى :

١ - الحفاظ على التراث العربى ، وإيثار ترجمة المصطلح ، مع إجازة التعريب عند
الحاجة .

٢ - الوفاء بأغراض التعليم العالى ومتطلبات التأليف والترجمة والثقافة العلمية العالية .

٣ - مسابقة النهج العلمى العالمى فى اختيار المصطلح والتقريب بينه فى العربية وبين نظيره فى اللغات العالمية الحية لتسهيل المقابلة بينهما للمشتغلين بالعلوم الأساسية أو التطبيقية .

٤ - تعريف كل مصطلح تعريفا علميا ومعجميا .

ثم تناولت الوثيقة بعد ذلك كيفية اختيار المصطلح ففصلته وأوضحته فى اثنى عشر بندا ذياتها بأمثلة من العازم الأساسية والتطبيقية .

وسارت لجان المجمع على هدى هذه التوصيات . وكان منها لجنة الفيزيقا التى قطعت شوطها الأول بنجاح ، وقدمت فيه لمجلس المجمع وموتمراته الثرة الأولى لإنتاجها ، وهى معجم متخصص فى الفيزيقا النووية والإلكترونيات ، صدر عام ١٩٧٥ ، يحوى ١٢٠٠ مصطلح نووى معرّفا ومقتنا . وقد قوبل هذا المعجم بحماس كبير من العلميين عامة ومن الفيزيقيين خاصة . وسد فراغا كبيرا فى المكتبة العربية للمعاجم العلمية المتخصصة .

وحفز هذا النجاح اللجنة ، فقامت بإعداد معجم عام للفيزيقا على نمط سابقه : شاملا جميع فروعها وتطبيقاتها ، وتقبله مجلس المجمع وموتمره بقبول حسن ، وأضفى عليه من التهذيب والتنقيح ما استكمل به مقومات الأصالة والدقة . ويقع المعجم فى جزأين يتناولان نحو خمسة آلاف مصطلح فيزيقى حديث معرف تعريفا معجميا مع مقابلاتها باللغة الانجليزية ومرتبة ترتيبا أبجديا . ويشتمل فى نهايته على فهرس مرتب بالحروف الهجائية العربية . ولا تدعى اللجنة لنفسها الكمال ، ولا تعصم نفسها من الخطأ ، بل إنها ترحب بكل ملاحظة بناءة ، وتدرسها بكل عناية وتقدير .

وتعتر لجنة الفيزيقا بالمجمع بإهداء هذا الإنتاج إلى الزملاء المشتغلين بالعلوم الأساسية عامة والعلوم الفيزيقية خاصة ، إسهاما منها فى حل قضية تعريب التعليم الجامعى فى الوطن العربى بتوفير لبنات بنائه على أساس راسخ .

وتوجه اللجنة خالص الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور إبراهيم مذكور رئيس المجمع وحامل لوائه ، فهو الذى أولى هذا العمل الكثير من رعايته وتشجيعه حتى خرج إلى دائرة النور . كما تدين اللجنة بالشكر والعرفان للأساتذة أعضاء مجلس المجمع الموقر على ما بذلوه من جهد وأناة فى مناقشة المصطلحات وتحليلها حتى اكتست ثوب الأصالة والدقة . ثم شكرا جزيلا لحررتى اللجنة على إخراج المعجم فى هذه الصورة الواضحة .

مقرر لجنة الفيزيقا بالمجمع

د . محمود مختار

A

المطلق بوحدة كلفن ، وتساوى عدديا درجة حرارة غليان السائل مقيسة بالدرجات المئوية مضافا إليها ٢٧٣,١٦ ° .

التركيز المطلق absolute concentration

كمية المادة أو الطاقة أو غيرها التي تحتويها وحدة الحجم ، معبرا عنها بالكتلة في وحدة الحجم (أو بالإرج في الستيمتر المكعب) ، أو بعدد الجسيمات (كالذرات أو أيونات الهيدروجين وما إليها) في وحدة الحجم .

الكثافة المطلقة absolute density

كتلة وحدة الحجم مقدرة بالجرام في الستيمتر المكعب (في نظام جرام . ستيمتر . ثانية) أو بالكيلوجرام في المتر المكعب (في النظام الدولي للوحدات ، كيلوجرام - متر - ثانية) .

الضغط المطلق absolute pressure

الضغط الحقيقي الواقع على السطح .

النظام المطلق للفضاء والزمن

absolute space-time

نظام مرجعي مفضل تنسب إليه جميع القياسات ، وهو مفهوم أساسي في الميكانيكا النيوتونية .

درجة الحرارة المطلقة absolute temperature

أ - درجة الحرارة مقيسة على أساس المقياس الديناميكي الحراري .

أمبير مطلق abampere

وحدة التيار الكهربائي في نظام الوحدات الكهرومغناطيسية القائم على أساس مستيمتر-جرام-ثانية ، وتساوى عشرة أضعاف الأمبير .

مكثف " آبي " الضوئي Abbe condenser

عدسة مركبة تستخدم لتوجيه الضوء خلال العدسة الشيئية في الميكروسكوب المركب . والمصطلح منسوب للعالم الفيزيقي الإنجليزي « آبي » .

عدد " آبي " Abbe number

مقلوب قوة تفرق الضوء لمادة ما .

زئغ لوني aberration, chromatic

تفرح يظهر عند أطراف الصورة المكونة بالانكسار من سطح شديد التكور .

زئغ كروي aberration, spherical

تشوه في شكل الصورة التي تتكون لجسم ما بالانعكاس أو بالانكسار في سطح شديد التكور .

أثر " آبنى " Abney effect

اختلاف الأثر اللوني نتيجة لتغير نقاء المادة وما يتبع ذلك من تغير درجة تشبعها . والمصطلح منسوب للعالم الفيزيقي « آبنى » .

نقطة الغليان المطلقة absolute boiling point

درجة حرارة الغليان لسائل ما مقيسة على المقياس

<p>عامل الامتصاص absorptance = absorption factor النسبة بين الإشعاع الكلي الممتص والإشعاع الكلي الساقط .</p>	<p>ب- درجة الحرارة مقيسة ابتداء من الصفر المطلق (- ٢٧٣,١٦ °م) . مقياس درجة الحرارة المطلقة</p>
<p>امتصاص صوتي absorption, acoustic تبديد جزء من الطاقة الصوتية في الجسم أو الوسط الذي تنتقل فيه .</p>	<p>absolute temperature scale كل مقياس لدرجات الحرارة ينطبق صفه على الصفر المطلق (وهو - ٢٧٣,١٦ °م) . الصفر المطلق</p>
<p>شريط الامتصاص absorption band جزء من طيف الامتصاص تبلغ فيه درجة الامتصاص أقصاها .</p>	<p>absolute zero درجة الحرارة التي لا يحدث عندها انتقال للحرارة في أثناء تعرض نظام ما لعملية قابلة للعكس مع ثبات درجة الحرارة . الامتصاصية</p>
<p>معامل امتصاص الغاز absorption coefficient, gas حجم الغاز الذي تمتصه وحدة الحجم لمحلل ما مقيسا في ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة.</p>	<p>absorbance خاصية لامتصاص الضوء في مادة ويعبر عنها باللوغاريتم الطبيعي لمعامل الامتصاص . درجة الامتصاص absorbancy اللوغاريتم المعتاد لمقلوب الشفافية .</p>
<p>معامل امتصاص الإشعاع absorption coefficient, radiation طاقة الإشعاع الممتص في وحدة الحجم لوسط ما . مقيسا في ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة .</p>	<p>absorbent صفة للمادة أو المحلول الذي يجذب السوائل أو الغازات بغرض إزالتها من وسط أو من حيز ما . مادة ماصة absorber المادة التي تمتص الطاقة أو أي مادة أخرى .</p>
<p>المقطع المستعرض للامتصاص absorption cross section مقياس لاحتمال امتصاص النواة أو الذرة للقذيفة التي تصطدم بها .</p>	<p>مجري ماص absorbing duct = silencer كاتم الصوت مجموعة أنابيب تتصل بأجهزة الشهوية أو بأجهزة التخلص من العادم ، وتعمل على توهين الأمواج الصوتية (الضجيج) دون تعويق يذكر للانسياب المستمر للغازات خلالها .</p>
<p>منحنى الامتصاص absorption curve العلاقة البيانية بين سمك المادة الماصة وشدة الإشعاع النافذ فيها</p>	

(انظر : *differential absorption ratio*)

امتصاص انتقائي *absorption, selective*

امتصاص أشعة ذات طول موجي معين عند نفاذها في بعض المواد امتصاصا أشد من امتصاص غيرها من الأشعة .

امتصاص ذاتي *absorption, self*

امتصاص المادة المشعة نفسها لجزء من الأشعة المنبعثة منها .

طيف الامتصاص *absorption spectrum*

طيف ينشأ عن مرور إشعاع أبيض اللون خلال وسط ماص ، ويكون مظلماً عند الأطوال الموجية نفسها التي يكون طيف الانبعاث لهذا الوسط مضيئاً عندها .

المتصية = قوة الامتصاص

absorptivity = absorptive power

نسبة مقدار الإشعاع الذي يمتصه السطح الى مقدار الإشعاع الواقع عليه .

نسبة الوفرة *abundance ratio*

النسبة بين أعداد ذرات النظائر المختلفة في مخلوط منها .

الوفرة النسبية *abundance, relative*

(انظر : *relative abundance*)

عجلة (تسارع) *acceleration*

معدل تغير السرعة بالنسبة لآزمن عند لحظة معينة .

لا اتصالية الامتصاص

absorption discontinuity

ظهور منطقة مظلمة في طيف إشعاع نافذ من وسط ماص . وفي هذه المنطقة تنعدم قيمة معامل الامتصاص للوسط بالنسبة لتردد معين من الإشعاع .

حافة الامتصاص *absorption edge*

الطول الموجي الذي يقابل اللاتصالية المفاجئة في طيف الامتصاص (وبخاصة طيف امتصاص الأشعة السينية) . وتظهر عنده حافة حادة للصورة الطيفية .

امتصاص كهرومغناطيسي

absorption, electromagnetic

انتقال جزء من الطاقة الكهرومغناطيسية إلى الجسم أو الوسط الذي تنتشر فيه .

امتصاص الطاقة *absorption, energy*

عملية نقص بسببها طاقة الحركة لجسم يمروره في وسط مادي .

امتصاص انتاج زوجي

absorption, pair-product 01

امتصاص الفوتون عند حدوث الإنتاج الزوجي .

امتصاص الجسيمات *absorption, particle*

عملية ينقص بسببها عدد الجسيمات النافذة خلال وسط مادي عن العدد الداخل فيه ، وذلك نتيجة لتفاعل الجسيمات مع الوسط .

نسبة الامتصاص التفاضلي

absorption ratio, differential

تكييف العين accomodation of the eye

تغير تكور سطحى العدسة البلورية للعين لكي تكون صورة واضحة على الشبكية للجسم وهو على أبعاد مختلفة من العين .

مركب accumulator

خلية كهربائية أو أكثر تختزن فيها الطاقة الكهربائية كيميائيا لاستعمالها وقت الحاجة .

عدسة لا لونية (أكروماتية)

achromat = achromatic lens

مجموعة مركبة من عدستين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج تصمم بحيث يصبح لها نفس البعد البؤرى للونين مختلفين أو أكثر ، وبذلك ينعدم الزيغ اللوني في الصورة التي نحدثها هذه المجموعة لهذين اللونين (أو يكاد) .

لا لوني achromatic

(أ) صفة لانعدام الأثر اللوني .
(ب) صفة للمجموعة البصرية التي تنفذ الضوء الأبيض دون إظهار مكوناته اللونية أو دون فترق هذه المكونات .

مجموعة منشورات لا لونية

achromatic prism combination

مجموعة مركبة من منشورين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج توضع في أوضاع متعاكسة بحيث ينعدم تفريقها للونين مختلفين أو أكثر أما بقية الألوان فتعاني تفرقا قليلا .

اللاونية achromaticity = achromatism

حالة زوال ما يطرأ على الصورة من زيغ لوني نتيجة لتفرق الضوء .

غرفة تعجيل acceleration chamber

وعاء مفرغ من الهواء تعجل فيه الجسيمات المشحونة .

الكتروود تعجيل acceleration electrode

الإلكترود الذي يهيء جهده مجالا كهربائيا يزيد من سرعة الإلكترونات أو الأيونات المتحركة في حزمة منها .

عجلة الجاذبية (عجلة الثقائل)

acceleration, gravitational

النسبة بين وزن جسم مادي وكتلته عند نقطة معينة في مجال منتظم للجاذبية .

فلطية التعجيل acceleration voltage

(انظر: فلطية الحزمة الإلكترونية)

(beam voltage = acceleration voltage)

معجل accelerator

جهاز لزيادة سرعة الجسيمات المشحونة .

معجل بالحث accelerator, inductive

(inductive accelerator : انظر)

معجل خطى للإلكترونات

accelerator, linear electron

(انظر : linear electron accelerator)

تواقت عارض accidental coincidence

تواقت غير متوقع يحدث مصادفة .

خطأ عارض accidental error

تباين صغير يظهر في قيمة كمية ما عند تكرار قياسها .

بوحدّة الأوم الصوتى .	التفرق الصوتى acoustic dispersion
الاستجابة الصوتية acoustic responsiveness	تحليل صوت مركب إلى مكوناته بالاستناد إلى أن سرعة الموجة فى الوسط تتغير بتغير ترددها .
مقلوب المقاومة الصوتية .	تبديد الصوت acoustic dissipation
الصوتيات - السمعيات acoustics	الفقد الكلى أو الجزئى للطاقة الصوتية .
علم فيزيقا الأصوات وما يتعلق بها من إنتاج واستقبال وانتقال وانعكاس وانكسار وتداخل واتصاص وما إلى ذلك .	معدل تبديد الطاقة الصوتية acoustic energy dissipation rate
الاستطارة الصوتية acoustic scattering	معدل فقد الطاقة الصوتية بتحويلها إلى طاقة حرارية .
الانعكاس غير المنتظم للصوت أو حيوده فى شتى الاتجاهات .	المعاوقة الصوتية acoustic impedance
أشعة اكتينية actinic rays	النسبة المركبة بين ضغط الصوت على سطح فى جهة الموجة الصوتية والفيض الصوتى المار خلال هذا السطح .
أشعة كهرومغناطيسية ذات تأثير كيميائى .	القصور الصوتى acoustic inertance
أكتينون actinon	= acoustic mass = الكتلة الصوتية
الاسم الشائع لنظير الرادون الذى عدده الكتلى ٢١٩ وعمره النصفى ٣,٩٢ ثانية ، وهو من سلسلة الأكتينوم الإشعاعية .	الكمية التى إذا ضربت فى ٢ ط ت (حيث ت التردد) كان حاصل الضرب هو المعاولة الصوتية المصاحبة لأكبر طاقة للوسط .
يورانيوم اكتينى actinouranium	(انظر : المعاولة الصوتية acoustic reactance)
الاسم الشائع لنظير اليورانيوم الذى عدده الكتلى ٢٣٥ وعمره النصفى ٨,٨ × ١٠ ^٨ عام ، وهو الأصل الطبيعى المنتج لسلسلة الأكتينوم الإشعاعية .	التخلخل الصوتى acoustic rarefaction
فعل action	النقص الموضعى فى كثافة الوسط نتيجة لمرور موجة صوتية فيه .
التكامل الفراغى لكمية تحرك نظام ديناميكى ما .	المفاعلة الصوتية acoustic reactance
امتزاز منشط activated adsorption	المركبة التخيلية للمعاوقة الصوتية .
امتصاص مادة فى سطح مادة أخرى عندما يعالج هذا السطح بطريقة تجعله أكثر نشاطا .	المقاومة الصوتية acoustic resistance
	المركبة الحقيقية للمعاوقة الصوتية ، وتقاس عادة

active valence

التكافؤ الفعال

التكافؤ النشط الذي يتخذه العنصر في مركب ما . مثال ذلك أن التكافؤ النشط للحديد في أملاح الحديدوز هو (٢) .

active voltage

الفلطية الفعالة

في التيارات المترددة هي القوة الدافعة التي تكون في طور واحد مع التيار .

activity

فاعلية

لفظ يطلق بصفة عامة على شدة الإشعاع المنبعث من مادة ما . وقد يطلق بصفة خاصة على عدد النوى المنحلة في وحدة الزمن .

activity, optical

فاعلية بصرية

(انظر : optical activity)

activity, specific

الفاعلية النوعية

(انظر : specific activity)

مركب شبه ماسي (ادمنتي)

adamantine compound

مركب يكون ترتيب الذرات في تركيبه البلوري مشابها لترتيبها في الماس .

adaptation of the eye

تواؤم العين

تغير إنسان العين ضيقا أو اتساعا، وتغير حساسية شبكيته بما يلائم حالة الإضاءة شدة أو ضعفا .

adaptor

موائم

أداة إذا أضيفت إلى جهاز ما مكنته من أداء وظيفته مع جهاز آخر .

activated molecule

جزيء منشط

جزيء يحتوي على ذرة مثارة أو أكثر .

activation analysis

تحليل بالتنشيط

طريقة تحليل كيميائي تستعمل خاصة لتحليل الكميات الضئيلة من المادة ، وهي تعتمد أساسا على الكشف عن نويدات مميزة تنتج على أثر قصف نووي .

المقطع المستعرض للتنشيط

activation cross-section

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل ينتج عنه تكوين نويدة إشعاعية ، ويغلب إطلاقه على النشاط الإشعاعي المستحث بالنيوترونات .

طاقة التنشيط بالشوائب

activation energy, impurity

(انظر : impurity activation energy)

المركبة الفعالة للتيار

active component of current

= active current = التيار الفعال

مركبة التيار المتردد التي تكون في طور واحد مع القوة الدافعة الكهربائية .

active mass

الكتلة النشيطة

كتلة وحدة الحجم، وتقدر عادة بوحدة المول لكل لتر .

active power

القدرة الفعالة

حاصل ضرب المركبة الفعالة للتيار المتردد في للقوة الدافعة .

مسامحة (مسايرة) الدخل الفعالة
admittance, effective input

(انظر : effective input admittance)

مسامحة مسايرة الخرج الفعالة
admittance, effective output

(انظر : effective output admittance)

الممتز
adsorbate
المادة التي تمتز .

الماز
adsorbent
المادة التي تمتز .

الامتزاز
adsorption
نوع من الجذب بين سطح جسم ووسط آخر ، وينتج عن هذا الجذب سرعة تراكم جزيئات الوسط أو زيادة تركيزها عند الحيز الملاصق للسطح .

اتزان الامتزاز
adsorption equilibrium
الحالة التي يصل الامتزاز عندها إلى أقصاه تحت الظروف السائدة . ويعبر عن الاتزان بالنسبة بين كمية المادة الممتزة في السطح وكمية المادة الوسط .

جهد الامتزاز
adsorption potential
مقدار ما يتعرض له جزيء أو أيون من تغير في طاقته نتيجة لانتقاله من الحالة الغازية (أو السائلة) إلى السطح لماز .

حيز الامتزاز
adsorption space
سمك الطبقة الممتزة .

تلاصق
adhesion
إلى فعل مشترك بين سطحى جسمين متلاصقين بسبب تماسكهما .

توتر الالتصاق
adhesion tension
القيمة العددية للشغل اللازم لتكبير السطح الفاصل بين جسم صلب وسائل ، ويعبر عنها بالقوة المؤثرة في وحدة المساحة .

أديابات
adiabat
رسم بياني للمحل الهندسي للنقط التي تمثل حالات اتزان نظام معزول حرارياً .

أدياباتي = ثابت الحرارة
adiabatic
صفة تطلق على كل عملية تحدث في نظام حراري لا يصحبها فقد أو كسب للحرارة .

انضغاط أدياباتي = انضغاط ثابت الحرارة
adiabatic compression
انضغاط يحدث بدون تبادل حراري بين الجسم المنضغط وما يحيط به .

تمدد أدياباتي
adiabatic expansion
التمدد الذي يحدث لجسم أو نظام بدون كسب أو فقد للحرارة .

عملية أدياباتية
adiabatic process
تغير في المادة لا يصحبه انتقال حراري .

أديون
adion
أيون تمتز في سطح ، بحيث يكون حراً في حركته على هذا السطح دون أن يفارقه .

عناصر مختلفة فيجعلها تكون مركبات كيميائية
عندما يقترب بعضها من بعض في ظروف
مناسبة .

الانسياب المتبقى afterflow

استمرار انسياب المائع في أعقاب وقف
الإجهادات الخارجية عليه .

الوميض المتبقى afterglow

استمرار الومض المنبعث من مادة فسفورية لفترة
ما بعد انقطاع الإشعاع الراجع عليها .

حرارة لاحقة afterheat

الحرارة الناتجة من النشاط الإشعاعي المتبقى في
المفاعل النووي عقب إبطاله .

تصلد بالزمن age hardening

ظاهرة زيادة تصلد مادة بفعل الزمن عند درجة
حرارة الجو أو درجة حرارة أعلى .

عامل مؤين agent, ionizing

(ionizing agent) (انظر :)

تجمع agglomeration = aggregation

تكلمس الجسيمات في وسط ما .

خط الانحراف agonic line

خطيين به على الحرائط المغنطيسية المواضع التي
ينعدم فيها الانحراف المغنطيسي .

aeolian sound حفيف الأسلاك

صوت ينشأ عن مرور تيار من الهواء أو من سائل
على أجسام أسطوانية دقيقة، كصوت الأسلاك
في مهب الريح .

متباين الخواص aeotropic = anisotropic

(anisotropic) انظر :

الهوائي aerial = antenna

وصل أو مجموعة موصلات تستعمل مع أجهزة
اللاسلكي في إرسال الموجات اللاسلكية واستقبالها .

علم الديناميكا الهوائية aerodynamics

علم يعنى بحركة الأجسام في الهواء على الوجه
الذى تراعى فيه القوى المؤثرة .

ايروجيل aerogel

محلول غرواني من مادة غازية في مادة صلبة .

علم الطيران aeronautics

علم يعنى بهندسة الطيران .

ايروسول aerosol

أجزاء صلبة أو سائلة متناهية الدقة في حالة
معلقة في الهواء أو الغاز .

الاستاتيكا الهوائية (ايروستاتيكا)

aerostatics

العلم الذى يتناول دراسة الغازات وهى في حالة
الاتزان الميكانيكى .

اللفة affinity

التجاذب الذى يحدث بدرجات متفاوتة بين

alarm signal إشارة تنبيه

إشارة صادرة عن دائرة تنبيه للفت النظر إلى وقوع خلل في أجهزة أو نظام ما أثناء التشغيل .

albedo ألبيدو

(أ) في الفيزياء النووية : القدرة على عكس النيوترونات من سطح ما .

(ب) في البصريات : القدرة على عكس الضوء من سطح مشتم للضوء كسطح كوكب أو قمر تابع في جميع الاتجاهات .

صمام حرمة الكترونية

aligned grid tube = aligned grid valve

(انظر : beam tube)

تصويب الشعاع الإلكتروني

alignment, beam

(انظر : beam alignment)

allochromatic متغير اللون

صفة للمادة التي تكتسب ، عرضاً ، لونا غير لونها الأصلي .

allochromy تغير اللون

نوع من الفلورية يكون فيه الطول الموجي للضوء المنبعث (ومن ثم لونه) مخالفاً للون الضوء الساقط .

نشاط إشعاعي معلق في الهواء

airborne radioactivity

نشاط إشعاعي منتشر في الجو فوق مساحة معينة بفعل التحركات الجوية .

air dose جرعة الهواء = جرعة هوائية

في نقطة ما : مقدار ما في تلك النقطة من أشعة رونتجن الصادرة رأساً من الجهاز والمستطيرة من الهواء المحيط بتلك النقطة .

air-gap فرجة هوائية

فرجة ضيقة بين طرفي الحديد في دائرة مغناطيسية .

air lines الطيف الخطي للهواء

خطوط طيفية تنشأ باستثارة جزيئات الهواء في التفريغ الشراري : لا تحدث عادة في التفريغ القوي .

air monitor مراقب هواء

جهاز للكشف عن النشاط الإشعاعي المعلق في الهواء وقياسه بغرض المراقبة والإنذار .

air shower وابل هوائي

(انظر : extensive shower)

Airy disk قرص " إيرى "

البقعة المركزية الناصعة في أهداب الحيود التي تتكون عن ثقب دائري ضيق . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي « إيرى » .

alarm circuit دائرة تنبيه

دائرة كهربائية الغرض منها لفت النظر إلى وقوع خلل في أجهزة أو نظام ما في أثناء التشغيل .

الطيف الذي تعرف منه جسيمات ألفا التي تختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية تحركها .

اشعة ألفا alpha rays
فيض مناسب من جسيمات ألفا .

التيار المتردد alternating current
التيار الكهربائي الذي يسرى في الاتجاهين الطردى والعكسى على التوالى .

طريق بديل alternative route
طريق غير الطريق الأساسى بين نقطتين .

مردد alternator
مولد للتيار المتردد .

أمالغم amalgam
اسم يطلق على المادة الناتجة من الجمع بين الزئبق وبين فلز آخر أو أكثر .

كهرمان = كهرباء amber
مادة راتنجية صفراء اللون شبه شفاقة شديدة العزل للكهرباء ، وهى أولى المواد التى عرف تكهربها بذلك ، ومنها أخذت كلمة الكهرباء .

الأمريشيوم americium
اسم مشتق من لفظ أمريكا يطلق على العنصر الذى عدده الذرى (٩٥) .

منشور "أميشى" Amici prism
منشور للرؤية المستقيمة يفرق فيه الضوء الأبيض إلى مركباته اللونية دون أن يتعرض لانحراف متوسط . والمصطلح منسوب إلى العالم الفلكى الإيطالى « أميشى » .

تشاكل (أومورفية) allomorphism
خاصة تطلق على المواد التى تتفق فى تركيبها الكيميائى وتختلف فى تركيبها البلورى .

تأصل allotropy
صور أيسومرية لعنصر ما توجد طبيعيا .

تسامح allowance
ما يسمح به من تفاوت فى القياس .

انتقال مسموح به allowed transition
انتقال يتم بسهولة نسبية بين حالتين من حالات نظام كمى ، ويصحبه تغير يسير فى الأعداد الكمية المتضمنة .

عداد ألفا alpha counter
جهاز تغذية جسيمات ألفا .

اضمحلال ألفا alpha decay = alpha disintegration
الاستحالة التى تطرأ على نويدة ما من جراء انطلاق جسيم ألفا منها .

باعث ألفا alpha emitter
النويدة التى تستحيل بانطلاق جسيمات ألفا منها .

جسيم ألفا alpha particle
جسيم موجب الشحنة ينبعث من نوى بعض العناصر المشعة ، ويتركب من بروتونين ونيوترونين شديدى الترابط فى وحدة لاتكاد تفصم ، وهى أيضا نواة ذرة الهليوم .

طيف جسيمات ألفا alpha particle spectrum

amphoteric substance	مادة أمفوتيرية	ammeter	الأميتر
مادة تعمل عمل الحمض أو عمل القاعدة .		آلة لقياس شدة التيار الكهربائي .	
amplification	التضخيم	amorphous	لا بلورى
الحصول من تيار ضعيف على تيار أقوى ، أو من فرق صغير فى الجهد على فرق أكبر .		صفة للمادة التى لا يتحقق فيها الترتيب المنتظم لذراتها . ومن أمثلتها الزجاج فى اختلافه عن المواد المتبلورة .	
amplification factor	معامل تضخيم	amperage	أمبيرية
نسبة تغير جهد الأنود فى صمام ثرميونى إلى تغير جهد شبكة التحكم بشرط بقاء تيار الأنود وجهود الإلكترونات الأخرى أيضا ثابتة .		لفظ يطلق أحيانا على شدة التيار مقدرة بالأمبير .	
amplification, gas	التضخيم الغازى	ampere	أمبير
(انظر : gas amplification)		وحدة قياس شدة التيار الكهربائي فى النظام الدولى للوحدات ؛ وتعرف بأنها شدة التيار المستمر الذى إذا مر فى موصلين مستقيمين متوازيين رفيعين لانهايتي الطول يبعد الواحد منها عن الآخر بمسافة متر واحد فى الفراغ ، أثر كل موصل منهما على الآخر بقوة تساوى 2×10^{-7} نيوتن لكل متر طولى منها .	
amplifier	مُضَخِّم	ampere turn	أمبير لفة
جهاز يستعمل للتضخيم .		وحدة القوة الدافعة المغنطيسية فى النظام الدولى للوحدات . والقوة الدافعة المغنطة هى حاصل ضرب شدة التيار فى عدد اللفات المار فيها التيار .	
amplitude	سعة	amphoteric ion	أيون أمفوتيرى
المسافة بين موضع الجسم المتذبذب وهو ساكن ، وبين موضعه وهو فى أقصى سرعته .		= zweiter ion	= أيون ثنائى الشحنة
amplitude distortion	تشوه السعة		أيون يحمل شحنتين متساويتين ومن نوعين مختلفين ، ويظهر كأنه يحمل شحنة موجبة عند أحد طرفيه وشحنة سالبة عند الطرف الآخر . وبهذا يعتبر جزئيا متعادلا كهربائيا له عزم ثنائى القطب .
تغير نسبة التضخيم بتغير سعة الإشارة الداخلة للمضخم (مع ثبات التردد) .			
amplitude, double	الاتساع المضاعف		
(انظر : double amplitude)			
amplitude modulation	تشكيل السعة		
عملية تغير سعة موجة حاملة ذات تردد ثابت تبعا لتغير سعة موجة إشارة تضاف إليها .			

زاوية السقوط angle of incidence
الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط على سطح ما والعمود المقام عليه عند نقطة السقوط .

زاوية التأخر angle of lag
: زاوية الطور التي يتخلف بها التيار عن الجهد في الدوائر الكهربائية للتيار المتردد .

زاوية الانعكاس angle of reflection
الزاوية الواقعة بين الشعاع المنعكس عن سطح ما والعمود المقام عليه عند نقطة الانعكاس .

زاوية الانكسار angle of refraction
الزاوية الواقعة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح عند نقطة الانكسار .

زاوية الموجة الجيبية angle of sine wave
= طور الموجة الجيبية = phase of sine wave
مقياس لتقدم الموجة الجيبية في الزمن أو في المسافة ابتداء من لحظة معينة أو من مكان معين .

زاوية الانزلاق angle of slip
= زاوية الاس = angle of repose
أكبر زاوية لمستوى مائل يستقر عليه الجسم دون انزلاق ، أى يكون في حالة استقرار حرج .

العجلة الزاوية angular acceleration
معدل تغير السرعة الزاوية مع الزمن .

التوزيع الزاوي angular distribution
تغير عدد الأحداث التي ترصد في وحدة الزاوية بتغير اتجاه الرصد .

محلل analyser
منشور « نيكول » المثبت بعينية منظار الاستقطاب : ويختبر به الضوء المستقطب استقطاباً استوائياً .

تطيل بالتنشيط analysis , activation
(انظر : activation analysis)

فرجة تطيلية analytical gap
= فرجة الإلكترود = electrode gap
الحيز المحصور بين إلكترودى المصدر الضوئى في جهاز التحليل الطيفى الانبعاثى .

انعدام اللاتقطعية (لا استجمية) anastigmat
= عدسة لا استجمية = anastigmatic lens
عدسة مركبة صممت بحيث تكاد تنعدم الاستجمية عند مستوى الصورة التي تتكون بها .

غرفة كاتمة للصوت anechoic room
(انظر : dead room)

المرونة المتأخرة anelasticity
الانقياد للسلوك المثالي لجسم مرن بعد مدة من زوال أثر الإجهاد عليه .

زاوية الانحراف angle of deviation
التغير الزاوي في اتجاه شعاع ضوئى أو أى شعاع آخر من الأشعة الكهرومغناطيسية عند انعكاسه أو انكساره في وسط آخر .

زاوية الاحتكاك angle of friction
الزاوية التي يكون ظلها مساوياً لمعامل الاحتكاك الاستاتيكي .

عازل كهربائي متباين الخواص

anisotropic dielectric

عازل كهربائي بلورى له خواص فيزيقية مختلفة فى الاتجاهات المختلفة .

وسط متباين الخواص

anisotropic medium الوسط الذى تختلف خواصه باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص .

تباين الخواص

anisotropy اختلاف خواص المادة باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص .

عامل تباين الخواص

anisotropy factor = عامل اللاتماثل = dissymmetry factor قيمة عددية تدل على مقدار التغير اللوني فى اتجاه دائرى حول مصدر ضوئى .

التوام التلدينى

annealing twin تركيب يحدث فى كثير من الفلزات التكميية متمركزة الوجه عند إعادة تبلورها . وفى هذا التركيب تتقابل مستويات الذرات تقابلا مرآويا .

دثور

annihilation زوال الصفة المادية عن ضليدين عند التقائهما، وتحويلهما إلى طاقة .

ويقال « دثور المادة » بمعنى تحويلها إلى إشعاع كهرومغناطيسى .

التكبير الزاوى

angular magnification النسبة بين ظل الزاوية المحصورة بين الشعاع الخارج والمحور البصرى فى مجموعة بصرية وبين ظل زاوية السقوط للشعاع الداخلى .

كمية الحركة الزاوية

angular momentum = عزم كمية الحركة = moment of momentum حاصل ضرب عزم القصور الذاتى لجسم أو مجموعة أجسام تدور حول محور فى السرعة الزاوية حول هذا المحور .

السرعة الزاوية

angular velocity معدل تغير زاوية دوران جسم ما مع الزمن .

اللاتوافقية

anharmonicity وصف للذبذبة الميكانيكية التى لا تتناسب فيها القوة تناسباً طردياً مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزان .

متذبذب لاتوافقى

anharmonic oscillator متذبذب لاتتناسب فيه القوة الرادة (الميكانيكية أو الكهربائية) تناسباً طردياً مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزان .

أيون سالب - أيون أنودى

anion الأيون الذى يحمل شحنة سالبة ، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الأنود .

متباين الخواص

anisotropic = aelotropic صفة للجسم أو الوسط الذى لا تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

معادلة ديراك للإلكترون .
التكافؤ الشاذ **anomalous valence**
 تكافؤ غير معتاد قد تتخذه بعض العناصر في مركباتها.
مقبس اجابة **answering jack**
 مقبس يستخدم للرد على نداء تلفونى مزود بمصباح إشارة أو أداة مماثلة في لوحة تحويل يدوية .
إشارة اجابة **answer signal**
 إشارة من الطرف المطلوب إلى المركز الطالب عند الإجابة إيذانا ببدء الاتصال . أو لتشغيل عداد المحاسبة ومتابعة سير العملية .
الهوائي **antenna=aerial**
 (انظر : *aerial*)
أنثراسيت **anthracite**
 نوع من الفحم يحتوى على نسبة صغيرة من المواد الطيارة .
حيز الارتباط **antibonding orbital**
 حيز جزيئى تزيد طاقة الجزيء فيه باقتراب ذرتيه إحداهما من الأخرى فينتج عن ذلك تنافر الذرتين ، على نقيض ما يحدث في الحيز الترابطى الذى تبلغ فيه الطاقة قيمتها الصغرى عند البعد الذرى اللازم .
الاتواقت **anticoincidence**
 حلول عدة في كاشف معين لا تصحبها عدة في كاشف آخر أو أكثر خلال فترة قصيرة محدودة .

كسوف حلقى **annular eclipse**
 احتجاب الجزء الأوسط من قرص الشمس عند توسط القمر بينها وبين الأرض ، وفيه يكون الجزء الظاهر من الشمس على شكل حلقة .
أنود **anode**
 (أ) القطب الكهربائى الموجب فى الصمام الإلكترونى الذى تنجّه إليه الإلكترونات المنبعثة من الكاثود .
 (ب) القطب الموجب فى البطارية الكهربائية.
 (ج) الموصل الذى عنده يدخل التيار الكهربائى فى خلية تحليل كهربائى .
بطارية الأنود **anode battery=plate battery**
 البطارية التى تزود الأنود بالجهد العالى .
أنود مطوق **anode, hooded**
 (انظر : *hooded anode*)
أنوليت **anolyte**
 الجزء من الإلكتروليت المحيط بالأنود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الأنود .
التفرق الشاذ **anomalous dispersion**
 تغيرات سريعة فى معامل انكسار الضوء مع طول الموجة قرب حافة شريط الامتصاص .
عزم مغنيسى شاذ **anomalous magnetic moment**
 إضافة إلى العزم المغنيسى للإلكترون ناتجة من التصحيحات الإشعاعية للقيمة المستتجة من

antiproton	ضديد البروتون
جسيم أولي كالبروتون إلا أن شحنته سالبة، وافترض وجوده أول الأمر لأسباب نظرية ثم تحقق أخيراً.	
antiresonance	منع الرنين
زيادة معاوقة دائرة رنين إلى أقصى حد كوصيل معاوقتين على التوازي بحيث تقرب قيمة المعاوقة الكلية من اللانهاية.	
aperiodic	لا دورى
صفة تطلق على الحركة غير الدورية.	
apertural effect	أثر الفتحة
= circle of confusion	= دائرة التشوش
عيب في صور المرئيات بالعدسات ينشأ عن زيادة اتساع فتحة العدسة حيث تظهر صورة الجسم النقطة على شكل قرص.	
aperture of a lens	فتحة العدسة
قطر العدسة النعال في جهاز بصرى.	
aperture stop	محدد الفتحة
فتحة المجموعة البصرية التي تحدد اتساع الحزمة الضوئية الصادرة من نقطة معينة على الجسم والمارة بالمجموعة البصرية لتكوين النقطة المناظرة في صورة الجسم.	
مجموعة لا زينية للعدسات	
aplanatic lens system	
مجموعة بصرية تتميز بتكوين صورة حادة بالأشعة التي تميل بزوايا كبيرة على المحور، ويتحقق ذلك بالاستفادة بنقطتي المجموعة اللازيفيتين.	

المغناطيسية الحديدية المضادة	
(الفرومغناطيسية المضادة)	
antiferromagnetism	
خاصية تتميز بها الأيونات المغناطيسية في شبكة باوردية عندما تتخللها أيونات غير مغناطيسية حيث تتخذ الأيونات المغناطيسية نظاماً لهما متوازياً متضاداً.	
antihalation backing	ظاهرة منع الهالة
طبقة غير عاكسة توضع على السطح الخلفي للألواح الفوتوغرافية لمنع الاتساع العرضي لخطوط الطيف التي قد تنشأ عن انعكاسات الضوء في المستحلب.	
antineutrino	ضديد النيوترينو
جسيم كالنيوترينو سلم بأنه ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من جنس البوزترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية، أو عندما تلتقف تلك العناصر جسيم بيتا من جنس النيجاترون.	
(انظر : النيوترينو neutrino)	
antineutron	ضديد النيوترن
جسيم له كثافة النيوترون ولا شحنة له. ويختلف عن النيوترون في اتجاه العزم المغنيطى.	
antinodes	البطنون
المواضع التي تكون فيها سعة الاهتزازة في الموجات المستقرة أكبر ما يمكن.	
antiparallel	التوازى المتضاد
التوازى مع التاكس في الاتجاه.	
antiparticles	الضديدان
كل زوجين من الجسيمات الأساسية أحدهما يقابل الآخر مقابلة ضد في الشحنة الكهربائية، أو في خاصية من خواصه المميزة.	

أيونات معينة في مصدر أيوني .

الصدمة المسطرة **applied shock**
 أى إثارة تحدث حركة صدمية في مجموعة ما .

وقاء **apron**
 غطاء من الرصاص عادة يستعمله العاملون في الإشعاع لوقاية أجسامهم .

أيون ممتوه **aquo ion = hydrated ion**
 جسيم مركب من أيون متحد مع جزيء أو أكثر من جزيئات المادة .

نقطة "أراجو" **Arago spot**
 نقطة مضيئة تظهر عند مركز ظل جسم دائري يعترض مسار ضوء ينبعث من مصدر نقطي، وذلك نتيجة لحيد الضوء عند حافة هذا الجسم . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي « أراجو » .

تفريغ قوسي **arc discharge**
 مرور تيار شديد في فرجة بين قطبين فرق الجهد بينهما صغير نسبياً .

طيف القوس **arc spectrum**
 طيف ينشأ عن وهج القوس الكهربائي .

مساحة الرحلة **area, migration**
 (انظر : *migration area*)

عضو الإنتاج **armature**
 (١) - جسم مغنطيسي مركب في الدينامو أو الموتور أو ما أشبه ، يدور في مجال مغنطيسي .

نقطتان لازيفيتان **aplanatic points**
 نقطتان على محور المجموعة البصرية تتميزان بأن الأشعة الصادرة من إحداها والمارة خلال هذه المجموعة البصرية تتجمع في النقطة الأخرى أو تبدو متشعة منها .

عدسة معلومة التزيغ **apochromatic lens**
 عدسة مركبة ينعدم فيها كل من التزيغ الكروي والتزيغ اللوني للونين أو أكثر .

امتزاز لا قطبي **apolar adsorption**
 امتزاز المواد اللاقطية على سطوح الأجسام اللاقطية .

جهاز **apparatus**
 مجموعة من أدوات وآلات وما إلى ذلك تستخدم في إجراء تجربة علمية .

اتزان ظاهري **apparent equilibrium**
 = **false equilibrium** **اتزان زائف**
 = **pseudo equilibrium** **اتزان كاذب**
 حالة اتزان غير حقيقي لمجموعة ما ، تنشأ عن تدخل بعض العوامل التي تمنع المجموعة من الوصول إلى حالة اتزان حقيقي .

الذوبانية الظاهرة **apparent solubility**
 كمية المادة (مقدرة بالجرامات) المذابة في وحدة الحجم من المحلول .

جهد الظهور **appearance potential**
 أقل قيمة لطاقة حزمة إلكترونية تكفي لتوليد

artificial line

خط صناعي

شبكة مصممة من عناصر كهربائية كالمقومات والمحاثات وغير ذلك تمثل خصائص خط مواصلة سالكية .

نشاط إشعاعي صناعي

artificial radioactivity

النشاط الإشعاعي الذي يحدث من تعريض الذرات لإشعاعات من نوع معين أو من جعلها تصطدم بجسيمات ذات سرعة كبيرة .

aspheric surface

سطح لا كروي

سطح كاسر أو عاكس للفوء غير تام الكرية يقل فيه الزيغ .

associated wave

موجة مصاحبة

موجة افتراضية مقترنة بالجسيمات المادية .

astatic needle

الابرمة المعطلة

مجموعة من إبرتين مغنطيسيتين أو أكثر مركبة بحيث لا يكون للمغنطيسية الأرضية أى أثر في توجيهها .

asterism

الظاهرة النجمية

ظاهرة ضوئية تنشأ أحيانا عن انعكاس الضوء من سطح بلورى ، وتشبه في مظهرها لألوان النجوم ، وتظهر كذلك في صور « لاو » الطيفية للأشعة السينية .

(ب) قطعة من الحديد المطاوع توضع بين قطبي المغنطيس الدائم (حذاء الفرس) أو بين القطبين المختلفين لقضيتين مغنطيسيتين متوازيتين لحفظ المغنطيسية فيهما .

(ج) قطعة من الحديد تنجذب بفعل المغنطيس الكهربائي ، وينشأ عن حركتها قطع دائرة أو وصلها كما في المرحلات والأجراس الكهربائية .

armature, drum

عضو إنتاج اسطوانى

(drum armature : انظر)

armature reaction

رد فعل

رد فعل المجال المغنطيسى الناشئ عن مرور التيار في موصلات عضو الإنتاج في الدينامو على المجال المغنطيسى الاساسى فيه .

armature, ring

عضو إنتاج حلقى

(ring armature : انظر)

الواقية من الصواعق

arrestor, lightning = lightning protector

(lightning protector : انظر)

arrest point

نقطة الإيقاف

درجة الحرارة التي عندها تمتص أو تنبعث الحرارة من نظام يتكون من أكثر من مركبة دون تغير في درجة حرارة هذا النظام . ومن أمثلتها درجة الصفر التي يتحول عندها الماء إلى جليد أو العكس .

asymmetry potential	جهد اللاتماثل
الفرق في الجهد بين السطحين الداخلي والخارجي للكثود أجنوف لا يوصل الكهربية بل الزجاج .	
atmolysis	فصل مسامي
أفصل مخلوط من الغازات نتيجة لاختلاف انتشارياتها خلال حاجز مسامي .	
atmospheric pressure	الضغط الجوي
وزن عمود الهواء الجوي على مساحة قدرها سنتيمتر مربع عند موضع وظروف قياسه، واتخذت قيمته العيارية عند سطح البحر على أنها 1.013×10^5 داي / سم ² . أو ما يعادل وزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٦ سم ومقطعه ١ سم ² .	
atom	ذرة
أصغر قدر من عنصر ما يشارك في التفاعلات الكيميائية .	
atomic heat	الحرارة الذرية
حاصل ضرب الحرارة النوعية للعنصر في وزنه الذري .	
atomic mass	الكتلة الذرية
كتلة الذرة المتعادلة مقدرة بوحدة الكتلة الذرية .	
وحدة الكتلة الذرية الموحدة	
atomic mass unit, unified	
كتلة جزء من اثني عشر جزءا من كتلة ذرة الكربون - ١٢ . ولقد حلت هذه الوحدة محل وحدة الكتلة الذرية السابقة المنسوبة إلى كتلة ذرة أوفر نظائر الأكسجين وجودا في العالم الطبيعي ، والتي تساوي جزءا من ستة عشر جزءا من هذه الذرة . ووحدة الكتلة الذرية الموحدة تساوي 1.660539×10^{-27} وحدة الكتلة الذرية المنسوبة إلى الأكسجين ١٦ .	

فرق استجماتي (لا تقطى)	
astigmatic difference	
المسافة بين البؤرتين الأساسية والثانوية لمجموعة بصرية أستجمية .	
بؤرتان أستجميتان (لانقطيتان)	
astigmatic foci	
بؤرتان خطيتان تتجمع فيهما الأشعة الساقطة على العدسة الأستجمية . وهذان الخطان متعامدان كل على الآخر على المحور البصري .	
عدسة أستجمية (لا نقطية)	
astigmatic lens	
العدسة التي يصحح بها العيب الأستجمي في العين .	
astigmatic pencil	حزمة أستجمية
حزمة ضوئية قدت تماثلها المحوري لنفاذها في سطح انفصال كاسر سقطت عليه بزاوية كبيرة .	
خط طيفي أستجمي	
astigmatic spectral line	
الصورة التي تتكون لشق الاسبيكترومتر عند البؤرة الابتدائية لمخرزة حيود أستجمية .	
astigmatism	الأستجمية
اختلاف في انحناء سطح العدسة في اتجاهين مختلفين (بما في ذلك عدسة العين) ، وينشأ عن هذا الاختلاف أن يتكون لجسم نقطي صورتان خطيتان متعامدتان على مسافتين مختلفتين من العدسة .	

atomization

تلرية

تجزئة السائل إلى حبيبات .

atom, metastable

ذرة شبه مستقرة

(انظر : metastable atom)

atom, tagged

ذرة موسومة

(tagged atom)

(أنظر :

attenuation

توهين = توهين

(أ) نقص في طاقة الموجات بالامتصاص عند انتقالها في الأسلاك والأوساط المختلفة .

(ب) نقص في شدة الإشعاع عند نفاذه في مادة ما من جراء ما تمتصه المادة أو تبددها .

attenuation distortion التشوه التوهني

التشوه الناتج عن عدم انتظام التوهين في نطاق معين من الترددات .

attenuation factor

عامل التوهين

نسبة شدة الإشعاع الواقع على طبقة من مادة ما إلى شدة ما يتغذ منه فيها .

الرسم البياني المميز للتوهين مع التردد

attenuation-frequency characteristic

رسم يبيّن يوضح العلاقة بين التوهين وتردد الإشارة في جهاز أو نظام أو حيز ما مع بقاء جميع الخصائص الأخرى ثابتة .

atomic number

العدد الذري

العدد الدال على مقدار الشحنة الموجبة لنواة ذرة العنصر ، على اعتبار أن الشحنة الأساسية هي وحدة القياس . والعدد الذري بحسب النظريات الحديثة هو عدد البروتونات التي في نواة الذرة .

atomic refraction

الانكسار الذري

حاصل ضرب الانكسار النوعي للعنصر في وزنه الذري .

atomic spectrum

الطيف الذري

الطيف المنبعث من ذرة مثارة نتيجة لتغيرات التي تحدث في مستويات الطاقة الإلكترونية .

قدرة الإيقاف الذري

atomic stopping power

الطاقة التي يفقدها الجسم الواحد عند نفاذ الجسيمات في وحدة المساحات عموديا عليها ، وتساوي قدرة الإيقاف الخطي مقسومة على عدد الذرات في وحدة الحجم .

atomic weight

الوزن الذري

وزن الذرة مقدرا بوحدة الوزن الذري .

atomic weight unit

وحدة الوزن الذري

جزء من ستة عشر جزءا من متوسط وزن ذرة الأكسجين بجملة نظائره المختلفة في الماء العذب الطبيعي ، وتساوي 1.66×10^{-24} من الجرام .

متحكم أوتوماتيكي automatic controller

وسيلة تتخذ من أجهزة خاصة يتسنى لها من تلقاء ذاتها قياس التغيرات التي تطرأ في بعض الأحوال . لافاتها أو حصرها في حدودها الضيقة .

حاكم الكسب الأتوماتيكي automatic gain control

أداة تغير التكبير الكلي لجهاز الاستقبال بتأثير الإشارة المستقبلية بحيث تبقى منسوب المخرج ثابتاً في حدود معينة .

معدات توصيل أوتوماتيكية automatic switching equipments

معدات تتم فيها عمليات التوصيل أوتوماتيكياً .

معدة اتساع أوتوماتيكية automatic volume expander

أداة تستخدم في نظام للتراسل لزيادة مدى اتساع الإشارة أوتوماتيكياً .

التصوير الإشعاعي الذاتي autoradiography

تصوير شريحة تحوي مادة مشعة بوضعها ملاصقة لفيلم حساس .

الطاقة المتاحة available energy

مقدار الحرارة التي تتحول إلى شغل ميكانيكي في كل دورة من دورات الآلة الحرارية .

انهيار الكتروني avalanche, electron

(انظر : انهيار أيوني ion avalanche)

توهين كلي attenuation, overall

(overall attenuation : انظر)

توهين attenuator

كل ما يحدث التوهين .

الالكترومتر ذو القرص المنجذب attracted disc electrometer

(electrometer : انظر)

قوة جاذبة attractive force

القوة التي تؤثر في جسم "ما" فتكسبه عجلة في اتجاه هذه القوة .

ترددات سمعية audio frequencies

ما يمكن سماعه من الأصوات بالأذن ، وتقعذبذباتها عادة بين ٣٠ - ١٥٠٠٠ هرتز (دورة / ثانية) .

الالكترون "أوجير" Auger electron

إلكترون ينبعث من الذرة عند سقوط إلكترون آخر من منسوب مرتفع في الذرة نفسها إلى منسوب منخفض من مناسيب الطاقة فيها دون أن ينبعث فوتون . والمصطلح منسوب العالم الفرنسي «أوجير» .

وابل "أوجير" Auger shower

(extensive shower : وابل ممتد انظر)

دائرة أوتوماتيكية automatic circuit

دائرة تعمل ببلون وساطة بلوية .

axis of symmetry

محور التماثل

خط وهمي داخل جسم أو مجموعة من النقاط إذا دارت المجموعة في زاوية ما حوله كمحور .
نتج شكل لا يختلف عن التشكيل الأصلي .

العدد الكمي السمتي

azimuthal quantum number

عدد صحيح يظهر عند تكمية عزه كمية الحركة الزاوي لجسيم يتحرك في مسار قطع ناقص .

azimuth angle

زاوية السميت

الزاوية المحصورة بين مستوى ذبذبة موجة مستقطبة استوائيا تسقط على سطح عازل ، وبين العمود على مستوى الانسقوط .

متوسط كثافة الشحنة

average density of charge

الشحنة الكهربائية الكلية في حيز ما مقسومة على حجمه .

average velocity

السرعة المتوسطة

خارج قسمة المسافة الكلية التي يقطعها جسم متحرك على الزمن الذي قطعت فيه هذه المسافة .

avometer

أفومتر

جهاز يتركب من أميتر حساس ومجموعة من المقاومات وبطارية ، ويستعمل لقياس التيار أو فرق الجهد أو المقاومة في الدوائر الكهربائية .

axial magnification

التكبير المحوري

النسبة بين طول صورة خط منطبق على محور مجموعة بصرية وبين طوله الأصلي .

B

والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي «بابيني» .

القوة الدافعة الكهربائية العكسية

back electro-motive force

قوة دافعة كهربائية تعمل في اتجاه مضاد للقوة الدافعة الكهربائية المؤثرة .

قاعدة " بابيني " Babinet absorption rule

قاعدة مؤداها أنه في حالة الانكسار المزدوج للضوء ، يكون امتصاص البلورات الموجبة الأحادية المحور للمركبة غير المعتادة أكبر منه للمركبة المعتادة ، أما في حالة البلورات السالبة فالعكس هو الصحيح .

balance, energy موازن الطاقة
(energy balance) (انظر :)

balance network=balancing network شبكة موازنة
خط توصيل يمثل خواص خط أصلي في شبكة
خلعة تلفزيونية .

ballast resistor مثبت التيار
(barretter) (انظر :)

ballistic galvanometer الجلفانومتر القلبي
نوع من الجلفانومترات تقاس به الكميات
الكهربائية التي تحدث فجأة .

ballistic pendulum البندول القلبي
كتلة كبيرة معلقة في قضيب يتحرك حول محور
أفقي .

ballistics علم القذائف
الدراسة التي تعنى بحركة الكتل المقذوفة مثل قذائف
المدافع وما إليها .

Balmer series متسلسلة « بالمر »
مجموعة من خطوط الطيف المنظور لذرة
الهيدروجين . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي
« بالمر » .

Baly cell خلية « بالي »
أنبوبة أو خلية متغيرة الطول ، توضع بها المحاليل
لقياس امتصاصها الطيفي .

back focal length البعد البؤري الخلفي
البعد بين السطح الخلفي لعدسة ما وبؤرتها
المواجهة لهذا السطح .

background الخلفية
آثار أو أحداث غير مرغوب فيها تشاهد أو
تسجل في جهاز استقبال مصاحبة لحادث معين ،
ولايسهل مجانبها .

background counts معدودات الخلفية
عدد الأحداث الخلفية غير المرغوب فيها اللازمة
لحادث معين والتي تشاهد أو تسجل في الجهاز
المستعمل لذلك .

back-scattered electrons الإلكترونات المستطارة خلفيا
الإلكترونات التي ترتد إلى الخلف من جراء
تصادمها بجزيئات الغاز .

back scattering استطارة خلفية
استطارة جسم في اتجاه يميل على اتجاه حركته
الأصلية بزاوية تزيد على ٩٠° .

baffle معترضة
حائل يعترض سير تيار التفريغ في الأنابيب الغازية ،
وليس له اتصال خارجي .

balanced pair=symmetric cable pair مزدوج متماثل
خط توصيل يتكون من موصلين متماثلين من
جميع الوجوه .

مرشح نطاق امتصاص

band elimination filter = band stop

مرشح كهربائي أو صوتي يمنع نطاقاً من الترددات لانتخض إلى الصفر : ولا ترتفع إلى اللانهاية.

نطاق الطاقة (شريط الطاقة) band, energy

(انظر : energy band)

رأس الشريط band head

طول الموجة التي تحدد الحافة الحادة للطيف الشريطي.

مرشح نطاق نفاذ band-pass filter

مرشح كهربائي أو صوتي يمرر نطاقاً من الترددات لانتخض إلى الصفر ولا ترتفع إلى اللانهاية .

طيف شريطي band spectrum

طيف تكون فيه المناطق المضيئة في طيف الانبعاث أو المظلمة في طيف الامتصاص عريضة كالشرائط وليست خطوطاً دقيقة .

قضيب bar

جسم من أي مقطع كان يزيد طوله عن أي بعد آخر في مقطعه .

طريقة " بارات " Barat method

طريقة بصرية لتحديد النسبة المئوية لتركيز محلول ، وتتميز بصلاحياتها لمدى واسع جداً من درجات تركيز المحلول . والمصطلح منسوب للكيميائي " بارات " .

الباريونات barions = baryons

فئة من الجسيمات الأولية للمادة ، كتلة الواحد

منها تساوي كتلة البروتون أو تزيد عليها .

بارن barn

وحدة مساحة تساوي 10^{-28} سم² : وتستعمل عادة لتقدير المقاطع المستعرضة النووية.

ظاهرة " بارنيت " Barnett effect

ظهور أثر مغناطيسي طفيف في مادة حديدية عند دورانها بسرعة عالية حول محور ما . والاسم منسوب إلى العالم الفيزيقي " بارنيت " مكتشف هذه الظاهرة .

خرائط الضغط الجوي

barographic charts

الخرائط التي تسجل عليها مقادير الضغط الجوي وما قد يطرأ عليها من تغيرات في فترة محدودة من الزمن وذلك بواسطة جهاز يعمل بطريقة آلية .

مقياس الضغط الجوي - البارومتر

barometer

جهاز لقياس الضغط الجوي .

الضغط البارومتري barometric pressure

مقدار الضغط الجوي كما يتعين بدلالة البارومتر .

مثبت التيار

barretter = current regulator

= ballast resistor

منظم للتيار يتركب عادة من سلك من الحديد في أنبوبة غاز ، يتوقف عمله على زيادة مقاومة السلك أو نقصها تبعاً لزيادة التيار ونقصه .

ترانزستور خرزى
bead transistor
ترانزستور حول جزئه الفعال خلاف زجاجى
يشبه الخرزة.

تصويب الشعاع الإلكتروني
beam alignment, electron
توجيه الشعاع الإلكتروني عمودياً على الهدف ،
في آلة التصوير التلفزيونى .

صمام الانحراف
beam deflection tube=deflection valve
صمام يمكن فيه التحكم في تيار الخرج بواسطة
انحراف الشعاع الإلكتروني .

شعاع أيونى
beam ion
(ion beam)
(انظر :)

صمام قدرة حرى
beam power tube=beam-power valve
صمام إلكترونى للحصول على قدرة عالية .

حزمة مسح
beam, scanning
(scanning beam)
(انظر :)

صمام حزمة الكترونية
beam tube = aligned grid-tube=aligned
grid valve = beam valve
صمام إلكترونى تسامت فيه مراكز الشبكات .

فلطية الحزمة الإلكترونية
beam voltage=acceleration voltage
فرق الجهد بين الأنود والكاثود في الصمام الإلكتروني ،
وهو الذى يسبب زيادة سرعة الإلكترونات .

حائل كولومى
barrier, Coulomb
(Coulomb barrier)
(انظر :)

طبقة حاجزة
barrier layer
طبقة كهربائية مزدوجة تحدث عند سطح تلامس
شبه موصل بموصل فلزى .

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance
السعة الكهربائية للطبقة الحاجزة .

جهد حاجز
barrier potential
(potential barrier)
(انظر :)

قاعدة الصمام
base, valve
جزء الصمام الذى يحوى أصابع توصله بسائر الدائرة .

بطارية
battery
مجموعة خلايا كهربائية متصل بعضها ببعض لتوليد
الطاقة الكهربائية .

بطارية الأنود
battery, anode = plate battery
(anode battery)
(انظر :)

بطارية الانحياز او بطارية الشبكة
battery, bias = grid battery
(bias battery)
(انظر :)

بديل البطارية
battery eliminator
جهاز تحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر ، يستعمل
بديلاً للبطارية .

٩٧ . وهو مشتق من لفظ « بركلي » . اسم المدينة التي يقع فيها المعهد الذي أنتج فيه هذا العنصر أول مرة .

معادلة " برثلو " Berthelot equation

صيغة من صيغ معادلات الحالة للغاز تحدد العلاقة بين ضغطه وحجمه ودرجة حرارته . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي « برثلو » .

جسيم بيتا beta particle

جسيم أولي من جنس الإلكترون (موجبا أو سالبا) ينبعث من بعض العناصر المشعة .

طيف اشعة بيتا beta ray spectrum

الطيف الذي تعرف منه جسيمات بيتا التي يختلف بعضها عن الآخر من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها .

بيتاترون betatron

معجل حتى للإلكترونات تتخذ الإلكترونات فيه مدارا دائريا ثابتا بفعل مجال مغنطيسي، ويعمل الفيض المغنطيسي المتغير على إمداد الإلكترونات بالقوة الدافعة الكهربائية المعجلة .

بيفاترون levatron

معجل جسيمات مشحونة يعمل على زيادة طاقتها إلى أكثر من بليون إلكترون فلت .

بطارية الانحياز أو بطارية الشبكة

bias battery, grid battery

البطارية التي تمد الشبكة في الصمام الإلكتروني بقلطية الانحياز .

وسع الحزمة beam width

مساحة المقطع المستعرض للحزمة الإلكترونية.

ضربات beats

ارتفاع وانخفاض في شدة الصوت نحس بهما الأذن ، يحدثان على التوالي من تداخل نغمتين فرق التردد بينهما صغير .

بل bel

وحدة يقاس بها الفرق في الجهارة بين صوتين مختلفي الشدة ومتساويي التردد ، وهذا الفرق مقدرا بالبل يساوي لوغاريتم النسبة بين شدتي هذين الصوتين للأساس عشرة . وعشر هذه الوحدة تسمى « ديسبل » (decibel) ، وهي الوحدة التي يشيع استعمالها .

عزم الانحناء bending moment

عزم الانحناء عند مقطع من قضيب مرن هو المجموع الجبري لجميع العزوم المؤثرة في جانب واحد من المقطع حول المحور المار بمركز سطح هذا المقطع .

انحناء الضوء bending of light

ظاهرة انحناء مسار الضوء عند مروره بالقرب من جرم سماوي كبير ، وهي من أولى الظواهر التي أدت إليها نظرية النسبية العامة .

البركيليوم berkelium

العنصر ماوراء اليورانيوم الذي عدده الذري

bimorph cell **خلية ثنائية التركيب**
 خلية مكونة من لوحين ملتصقين لهما خاصية الكهرضغطية ، إذا ما أثر فيهما جهد كهربائي انحنت المجموعة نتيجة لتمدد أحد لوحيه وانكماش الآخر .

binary scaler **معداد زوجي**
 المعداد الذي يسجل لكل زوج من الأحداث عدّة واحدة .

binding energy **طاقة الترابط**
 الطاقة اللازمة لفصل الجسيمات المكونة لمجموعة متماسكة من الجسيمات مثل النواة أو الذرة .

binding fraction **جزء طاقة الترابط**
 الطاقة التي تخص الجسم الواحد من مجموعة الجسيمات المترابطة .

binocular microscope **مكروميكوب بعينيتين**
 مكروميكوب للإبصار بالعينين معاً في وقت واحد .

binoculars **تلسكوب بعينيتين**
 تلسكوب للإبصار بالعينين معاً في وقت واحد .

biophysics **فيزيكا حيوية = بيوفيزيكا**
 علم دراسة ظواهر الكائنات الحية بالطرق الفيزيكية .

Biot-Savart law **قانون « بيوسافار »**
 قانون يعبر عن شدة المجال المغنطيسي بالقرب من سلك طويل مستقيم يمر فيه تيار كهربائي مستمر منتظم الشدة .
 والمصطلح منسوب إلى العالمين الفيزيقيين «بيو وسافار» .

biased relay **مرحل منحاز**
 مرحل يعتمد وضعه الأخير على اتجاه التيار المؤثر عندما يصل إلى الحد الكافي .

bias, grid **الانحياز الشبكي**
 (انظر : *grid bias*)

bais resistor **مقاومة انحياز الشبكة**
 مقاومة توصل بشبكة الصمام الإلكتروني ، ويعمل مرور التيار فيها على خفض فلطية الشبكة .

bias voltage, cut-off **انحياز القطع**
 (انظر : *cut-off bais voltage*)

biaxial crystal **بلورة ثنائية المحاور**
 بلورة انكسار مزدوج لها محوران يتلاقى في اتجاه كل منهما الانكسار المزدوج .

bifilar electrometer **الالكترومتر ذو الخيطين**
 (انظر : *electrometer*)

bifocal lens **عدسة ذات بؤرتين**
 عدسة تستعمل في النظارات ، جزؤها العلوي يستخدم للرؤية البعيدة والسفلي للرؤية القريبة .

bimetallic relay **مرحل ذو معدنين**
 مرحل يتوقف عمله على اختلاف تمدد معدنين بالحرارة .

bimirror **مرآة ثنائية**
 مرآة من سطحين مستويين يحصران بينهما زاوية تكاد تساوي قائمتين ، تستعمل في تجارب التداخل .

Blagden law قانون " بلاجن " **قانون " بلاجن "**

قانون مؤداه أن الانخفاض في نقطة التجمد للمحلول يتناسب مع تركيز المواد المذابة عندما تكون درجة التركيز صغيرة .

blanker, interference مانع التداخل

(interference blanker : انظر :

blanket دثار

طبقة من مادة خصبة توضع في بعض المفاعلات خارج قلب المفاعل .

blaze المتالق

سطح محززة الجيود الذي يبلو متألعا بسبب قطع الأخاديد فيه بطريقة تجعلها تعكس الضوء الساقط عليها .

blind spot البقعة العمياء

موضع اتصال العصب البصري الرئيسي بشبكة العين ، وعندما ينعدم الإحساس بالضوء .

Bloch theorem نظرية " بلوخ "

نظرية في ميكانيكا الكم تعالج حل معادلة « شرودنجر » (Schrödinger) الموجية في المجال اللورى للتركيب البلورى . وتنسب النظرية للعالم الألماني « بلوخ »

Bloch wall جدار " بلوخ "

الطبقة الرقيقة الفاصلة بين حيزين فرومغناطيسيين ممغنطين في اتجاهين مختلفين .

biprism منشور ثنائي

منشور زجاجي زاوية رأسه تكاد تساوى قائمتين ، ويستعمل لتفريق الحزمة الضوئية إلى حزمتين تفرجان بزاوية صغيرة .

birefringence=double refraction انكسار مزدوج

تحلل شعاع الضوء عند سقوطه على بعض الأوساط إلى مركبتين متعاملتين مستوى الاستقطاب تسيران بسرعتين مختلفتين ، ويترتب على ذلك اختلاف معاملي انكسارهما .

black body الجسم الأسود

جسم يمتص كل الإشعاع الساقط عليه من ضوء أو حرارة ولا يعكس منه شيئاً ، كما أن إشعاعه للطاقة يخضع لقانون " بلانك " للتوزيع الطيفي ، وللتلك أطلق عليه أيضاً " مشع تام " (full radiator).

black body radiation اشعاع الجسم الأسود

إشعاع تخضع طاقته في توزيعها الطيفي لقانون « بلانك » للتوزيع .

(انظر : الجسم الأسود (black body

Blackett relation علاقة " بلاكت "

علاقة وضعية تربط بين العزم المغنطيسي لجسم و كمية الحركة الزاوية له . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي الإنجليزي « بلاكت » .

black-out effect ظاهرة التعطل

توقف الانبعاث من الكاثود في الصمام الإلكتروني عقب مرور نبضة قوية فيه .

ظاهرة تلخص في أن نقطة غليان السائل تنخفض عندما يقل الضغط الواقع عليه .

ارتفاع نقطة الغليان

boiling point, elevation of

ظاهرة تلخص في أن نقطة غليان السائل ترتفع عندما يزيد الضغط الواقع عليه أو عندما يذاب في السائل جسم صلب .

boiling water reactor مفاعل ماء يغلي

المفاعل النووي الذي يتخذ فيه الماء الذي يغلي مبردا ومهدئا .

bolometer بولومتر

جهاز لقياس الإشعاع الحراري ، يستعمل فيه عادة رقيقة أو سلك من البلاتين ، يتوقف عمله على تغير مقاومة البلاتين بتغير درجة حرارته .

Boltzmann constant ثابت " بولترمان "

الثابت الذي تتضمنه المعادلة العامة للغازات عند تطبيقها على جزيء واحد ، وهي المعادلة التي تبين العلاقة بين الحجم والضغط ودرجة الحرارة المطلقة . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي الألماني " بولترمان " .

Boltzmann factor عامل " بولترمان "

عامل تصحيح يؤخذ في الاعتبار عند حساب شدة الخطوط الطيفية نتيجة للاستثارة الحرارية .

bombardment قصف

إطلاق سيل من الجسيمات عالية الطاقة أو القوتونات على هدف ما .

bomb, cobalt قنبلة كوبلت

(cobalt bomb) (انظر :)

blocking صد

إيقاف سريان تيار الأنود في الصمام الإلكتروني بتوصيل جهد سالب على شبكته .

blood count عد الدم

عدد الكريات في المليمتر المكعب من الدم .

blower منفاخ آلي

جهاز آلي لدفع الهواء .

body burden حمل الجسم

مقدار ما يكون بالجسم من مادة مشعة في وقت ما . وقد يطلق أيضا على الحد الأقصى لما يسمح بوجوده في الجسم من المادة المشعة .

body-centred structure تركيب متمركز الجسم

نوع من البناء البلوري ، كل خلية فيه على شكل مكعب أو متوازي مستطيلات يحوي ذرة في وسطه ، وتقع باقي الذرات على رؤوسه .

Bohr magneton مغنيطون " بور "

وحدة لتقدير العزم المغنيطيسي لجسم أو لمجموعة من الجسيمات الذرية ، والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقي الألماني الفيزيقي " بور " .

boiling point نقطة الغليان

درجة الحرارة التي عندها يغلي السائل ، أو درجة الحرارة التي يكون عندها ضغط بخاره المشبع مساويا للضغط الواقع عليه .

انخفاض نقطة الغليان

boiling point, depression of

boundary layer

الطبقة المتاخمة

منطقة رقيقة للغاية تلامس جسمًا ساكنًا يعترض سريان مائع منخفض اللزوجة مثل الهواء أو الماء، أو تلي مباشرة جدران أنبوب ثابت يجري فيه المائع، وفي هذه المنطقة تقترب سرعة المائع من الصفر.

boundary scattering

استطارة متاخمة

استطارة الفونونات الحرارية من حدود جسم صلب دقيق. عندما تنخفض درجة حرارته إلى الحد الذي يصير عنده المسار الحر المتوسط للفونونات أطول من أبعاد الجسم. ويتبع عن هذه الاستطارة نقص في الموصلية الحرارية لمادة الجسم.

bound charge

شحنة مقيدة

شحنة كهربائية تتولد عند انطراف القريب لموصل معزول موضوع قريبًا من شحنة كهربائية مؤثرة. وتكون الشحنة المقيدة من نوع يخالف نوع الشحنة المؤثرة.

bound electron

الكترن مقيد

الكترن تربطه بنواة الذرة قوة جذب كهربائية.

Boyle-Charles law "قانون بويل و شارل"

قانون مؤداه أن حاصل ضرب ضغط كمية معينة من الغاز في حجمها يتناسب مع درجة حرارة الغاز ويسمى هذا القانون كذلك القانون العام للغازات (general law of gases)

bomb debris, atomic حطام القنبلة الذرية

بقايا القنبلة النووية بعد انفجارها.

نظام "بوند" لرموز

Bond system of notation

نظام تسمية للبلورات وضعه العالم الإنجليزي «بوند» للدلالة على الكيفية التي تقطع بها البلورة الكهرضغطية

العنصر الباحث عن العظام

bone-seeking element

العنصر المشع الذي يميل إلى أن يتسبب في عظام الجسم مثل عناصر الراديوم والسترونشيوم المشعيز.

Born-Haber cycle "دورة بورن وهابر"

دورة تغيرات كيميائية وفيزيائية تجري على مادة كيميائية تكون عادة من المالحات الفلزية البلورية، وذلك لحساب الألفة الإلكترونية لذرات معينة.

احصاء "بوز و اينشتاين"

Bose-Einstein statistics

ميكانيكا الكم الإحصائية التي يمكن أن تشغل حالة الكم الواحدة فيها بأكثر من جسم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة. والمصطلح منسوب إلى عالمي الفيزياء «بوز» و«أينشتاين».

boson

بوزون

جسيم كمية حركته الزاوية h حيث h عدد صحيح أو صفر. و h ثابت بلانك. ويخضع البوزون لقانون «بوز» و«أينشتاين» الإحصائي.

Bragg law

قانون "براج"

قانون وضعه العام الفيزيقي البريطاني «براج» يحدد الظروف التي فيها ينعكس البلورة حزمة من الأشعة السينية بأقصى وضوح، كما يحدد في الوقت نفسه الزاوية التي يحدث عندها هذا الانعكاس.

Bragg reflection

انعكاس "براج"

حزمة الأشعة الحادثة التي تنجم عن تقوية الانعكاسات من الأسطح المتعاقبة في بلورة تسقط عليها حزمة من إشعاع أحادي اللون.

Bragg rule

قاعدة "براج"

قاعدة وضعها مؤداها:

(أ) أن القدرة النوعية لعنصر ما على وقف جسم ألفا تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعي للوزن الذري لهذا العنصر.

(ب) أن القدرة الذرية لعنصر ما على وقف جسم ألفا تتناسب طرديا مع الجذر التربيعي للوزن الذري لهذا العنصر.

brake horsepower

قدرة الكبح

قدرة محرك أو توربين أو موتور مقيسة بوحدة قدرة حصان بوتقاس قدرة الكبح هذه عادة بواسطة كايحة «بروني» (Prony).

branching

تفرع

تفتت نويدة مشعة بكيفيتين أو أكثر.

branching ratio

نسبة التفرع

نسبة عدد الذرات التي تنحل على صورة معينة إلى عدد الذرات التي تنحل على صورة أخرى في وحدة الزمن نفسها.

Boyle law

قانون "بويل"

قانون مواده أن حجم كمية معينة من الغاز يتناسب عكسيا مع ضغطه عند ثبوت درجة حرارته. وينسب هذا القانون إلى العالم الانجليزي «بويل» وكذلك إلى العالم الفرنسي «ماريوت» فيقال «قانون ماريوت» (Mariotte law) وينسب إلى كليهما معا فيقال «قانون بويل وماريوت».

(Law of Boyle - Mariotte)

brachistochrone

المسار الأقصر زمنا

المسار الذي يتخذه جسم ينزلق بدون احتكاك - من نقطة إلى أخرى بتأثير الجاذبية الأرضية، فتستغرق رحلته أقصر وقت ممكن.

Bracket series

مسلسلة "براكت"

مجموعة من خطوط طيف ذرة الهيدروجين في منطقة الأشعة تحت الحمراء. وتحدد الأطوال الموجية لهذه المسلسلة بمعادلة وضعها العالم الانجليزي «براكت».

Bragg curve

منحنى "براج"

(أ) المنحنى الذي يبين متوسط عدد الأيونات في السليمة الطولي في غاز ما على طول مسار حزمة من الأشعة المؤينة أحادية الطاقة تمر خلال الغاز.

(ب) المنحنى الذي يبين متوسط التأين النوعي لجسيم مؤين يمر في وسط ما كدالة لطاقة حركته أو لسرعته أو لمداه المتبقى.

جسر **bridge**

لفظ يطلق على أى شبكة كهربائية لقياس المقاومات وبعض المقادير الكهربائية الأخرى، وأشهرها جسر هويتستون.

توازن الجسر **bridge balance**

الحالة التي تكون عليها الجسر موصلة بحيث لا يمر تيار ما في الجلفانومتر أو في الجهاز الكاشف الذي يقوم مقامه.

جسر قياس **bridge, measuring**

دائرة مغلقة مكونة أساساً من أربعة أذرع تستعمل لقياس المعاوقة أو مفرداتها بطريقة الموازنة.

جسر هويتستون **bridge, Wheatstone**

(انظر : *Wheatstone bridge*)

السطوع **brilliance**

مقدار بياض اللون منسوباً إلى مجموعة الألوان الرمادية التي تقع بين الأبيض والأسود.

مناطق بريلوان **Brillouin zones**

مناطق تحتوي على مناسيب الطاقة الممكنة للإلكترونات المتحركة في الاتجاهات المختلفة في الشبكة البلورية. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقي الفرنسي « بريلوان ».

صلادة برينل **Brinell hardness**

الصلادة النسبية لسطح المادة، وتعين بقياس عمق الأثر الناشئ من كرة عيارية من الصلب تضغط على السطح بضغط عياري.

مقاومة برونسون **Bronson resistance**

مقاومة بين إلكترودين تنشأ في وسط غازي بتعريضه لمصدر تأيين مستمر.

فلاتية الانهيار **breakdown voltage**

(أ) للعازل : أصغر فرق للجهد الكهربائي لا يقوى العازل على تحمله.

(ب) للقوس الكهربائي : الجهد اللازم لإحداث تفريغ كهربائي مستمر.

مفاعل مولد **breeder reactor**

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من نوع آخر، مثاله مفاعل يتحول فيه اليورانيوم ٢٣٨ إلى بلوتونيوم. ويطلق الاسم على التخصيص إذا كان الوقود الحديد المتولد في المفاعل أكبر مقداراً من الوقود الأصلي المستنفد فيه.

اشعة الكبح (برمز شترالنج)

bremsstrahlung

أشعة كهرومغناطيسية تنشأ عن تبطيء مفاجيء للإلكترونات السريعة في المجال الكهربائي للنواة.

زاوية بروستر **Brewster angle**

زاوية سقوط موجة ضوئية على عازل (مستقطبة في مستوى مواز لمستوى السقوط) تسمح بنفاذ الموجة كلها خلال العازل. ويطلق عليها أيضاً: زاوية الاستقطاب (*Polarizing angle*)

قانون بروستر **Brewster law**

قانون يحدد العلاقة بين زاوية الاستقطاب التي تسقط بها موجة بطول معين على عازل وبين كل من زاوية الانعكاس ومعامل انكسار مادة هذا العازل للطول الموجي نفسه. وينسب هذا القانون إلى العالم الفيزيقي الإنجليزي « بروستر ».

burn-up (أ) احتراق الوقود

تخطم الذرات بالنيوترونات عند تشغيل المفاعل .

(ب) المحترق

الوقود بعد احتراقه .

burst, cosmic انفجار كوني

وايل من اجسيمات كثيرة من الأشعة الكونية يتشتر فيغطي مساحة كبيرة . ويتولد هذا الوايل في طبقات الجو العليا من جسيم من الأشعة الكونية ذى طاقة عالية تتراوح قيمتها بين 10^{10} و 10^{11} إلكترون فلت .

by-product منتج جانبي

منتج من عملية كيميائية غير المنتج الأساسي ، ولكنه مفيد في أغراض أخرى .

رنان المدخل

buncher resonator= input resonator

تركيبة في مدخل دمام ثرميونى تزيد من سرعة الإلكترونات البطيئة بحيث تلحق غيرها فتحدث تجمعات حيث تلتقى .

buoyancy دفع المائع

نقص ظاهرى في وزن الجسم غمورا كله أو جزء منه في مائع .

Burger's vector متجه " بيرجر "

متجه يمثل الإزاحة اللازمة لإحداث انخلاع في مادة الشبكة البلورية .

burning mirror المرآة المحرقة

مصطلح قديم أطلق على المرآة الكرية المقعرة وأشباهها التي تعمل على تركيز أشعة الشمس في نقطة أو منطقة ذات حيز صغير .

C

ما ينهى إليه طرف الكبل لإجراء التوصلات اللازمة .

cadmium red line خط الكاديوم الأحمر

خط في طيف الكاديوم عند الطول الماوجى $6438,4696$ أنجستروم ، ويتخذ معيارا ابتدائيا للأطوال نظرا لكونه أضيق الخطوط لطيفية المعروفة .

cable كبل

مجموعة من الأسلاك معزول بعضها عن البعض يحيط بها غلاف واق . ويستعمل الكبل في توصيل التيارات الكهربائية الشديدة . ويطلق المصطلح أيضا على الحبل المعدنى المستخدم في آلات الأحمال الثقيلة .

cable termination

نهاية الكبل

جرام من الماء درجة مئوية واحدة ، واصطلح على أن تكون من ١٤,٥° إلى ١٥,٥° م .

الشدة الحرارية calorific intensity
= درجة حرارة الاحتراق
= combustion temperature

أعلى درجة حرارة تحدث باحتراق وقود في الهواء تحت الضغط الجوي المعتاد .

القيمة الحرارية calorific value
كمية الحرارة التي تنتج من احتراق وحدة الكتلة من المادة احتراقاً تاماً .

مُسَعِّر (كالورمتر) calorimeter
جهاز يستعمل لقياس كمية الحرارة .

مُسَعِّر تفجيري calorimeter, bomb
مسعر تقاس به كمية الحرارة التي تتولد عن اشتعال مقدار معين من الوقود .

مُسَعِّر تفاضلي calorimeter, differential
مسعر لقياس الحرارة النوعية للغازات وذلك بتعيين الفرق بين ما يتكاثف من البخار على كرة من المعدن مملوءة بالغاز ، وما يتكاثف منه على كرة مثلها مفرغة تمام التفريغ .

مُسَعِّر جليدي calorimeter, ice
مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لانصهار الجليد لقياس كمية الحرارة .

مُسَعِّر بخاري calorimeter, steam
مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لبخار الماء الذي يغلي ، لقياس كمية الحرارة .

كلسيت calcite
بلورة طبيعية لكاربونات الكالسيوم سداسية الأوجه .

معايرة calibration
تصحيح التدريج لجهاز قياس بالمقارنة مرجع عياري .

الكاليفورنيوم californium
أحد عناصر ما بعد اليورانيوم عدده الذري ٩٨ . وهو عنصر مشع أنتج لأول مرة في جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة ، ونسب اسمه إليها .

معامل " كالير " Callier coefficient
النسبة بين كثافة الصورة الفوتوغرافية السالبة عندما تقاس بأشعة ضوئية متوازية ، وعندما تقاس بضوء منتشر ، وتساوى في المتوسط 1.4 ± 0.2 .

الكترود " كالوميل " Calomel electrode
إلكترود عياري مصنوع من الزئبق وكلوريد الزئبقوز وكلوريد البوتاسيوم .

الكالورية calorescence
انبعاث ضوء من مواد معينة عند تعرضها لأشعة حرارية (تحت الحمراء) .

نظرية السيل الحراري caloric theory
النظرية القديمة التي كانت تعتبر الحرارة ميلاً لا وزن له إذا زاد مقداره في الجسم ارتفعت درجة حرارته ، وإذا نقص انخفضت .

سُعر (كالوري) calorie = calory
وحدة كمية الحرارة في النظام المتري (س ج ث) ، وتعادل كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة

<p>السعة الحثية النوعية capacity, specific inductive (انظر : <i>Specific inductive capacity</i>)</p>	<p>القياسات الحرارية calorimetry فرع من علم الحرارة يتناول قياس المحتوى الحرارى في جسم ما .</p>
<p>السعة الحرارية capacity, thermal (انظر : <i>thermal capacity</i>)</p>	<p>آلة التصوير (كامرا) camera جهاز لتصوير المراتب على أفلام وعلى ورق حساس للضوء .</p>
<p>الخاصة الشعرية capillarity صعود السوائل في الأنابيب الضيقة (الشعرية) نتيجة للتوتر السطحي ؛ وفي حالات خاصة كالزئبق في الزجاج (الزجاج) يحدث هبوط .</p>	<p>علبة can وعاء أسطوانى محكم الإقفال يغلف قضيب الوقود النووى في المفاعل ليحميه من عوامل التآكل ، كما يمنع تسرب الغازات الناتجة من انشطار المواد النووية بداخله إلى خارجه .</p>
<p>التصحيح الشعري capillary correction تصحيح الخطأ في ارتفاع عمود الزئبق في البارومترات الزئبقية نتيجة لتأثير الخاصة الشعرية .</p>	<p>اشعة قنوية (موجبة) canal rays = positive rays تيار من جسيمات ذات شحنة موجبة تتولد عند التفريغ الكهربائى في الأنابيب المخلخلة ، وتنفذ إلى خلف الكاثود من ثقوب فيه .</p>
<p>أسر الكتروني capture, electron (انظر : <i>electron capture</i>)</p>	<p>كابولي cantilever قضيب مثبت من طرف واحد فقط .</p>
<p>الدورة الكربونية carbon cycle دورة من ستة تفاعلات نووية متعاقبة تنهى بتحويل أربعة بروتونات إلى نواة هليوم ، ويعمل الكربون في هذه التفاعلات حفازا .</p>	<p>سعة الطبقة الحاجزة capacitance, barrier layer (انظر : <i>barrier layer capacitance</i>)</p>
<p>النقاط الأصلية cardinal points</p>	<p>مكثف الشبكة capacitor, grid (انظر : <i>grid capacitor</i>)</p>
<p>ست نقاط تخص المجموعة البصرية وهى : النقطتان الرئيسيتان والبؤرتان الرئيسيتان والنقطتان العقديتان .</p>	<p>سعة capacity كمية الكهرباء اللازمة لرفع جهد موصل أو مكثف كهربائى بمقدار الوحدة .</p>

carrier, majority **حامل الاكثريّة**

(انظر : majority carrier)

carrier, minority **حامل الاقليّة**

(انظر : minority carrier)

carrier wave **موجة حاملة**

موجة لاسلكية عالية التردد ، ثابتة السعة ، تتشكل في سعتها أو في ترددها بموجة أخرى ذات تردد منخفض تمثل المعلومات (الصوتية أو الضوئية أو خلافيها) المراد نقلها من مكان لآخر .

cartridge **غيار (وحدة غيار)**

علبة الوقود النووي بما تحويه ، ويوضع الحديد منها بدلا من المستهلك في المفاعل النووي .

cascade generator **مولد تعاقبي**

مولد جهد كهربائي عال موحد الاتجاه ، وذلك بمضاعفة جهد متردد صغير نسبيا عدة مرات على مراحل مع توحيد اتجاهه ، ويستخدم هذا المولد في الفيزياء النووية معجلا للجسيمات .

cascade shower **وايل تعاقبي**

وايل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالي الطاقة ، يتضاعف في وسط مادي مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة .

Carnot cycle **دورة " كارنو "**

الدورة النظرية التي تمثل التغيرات التي تمر بها خطوات العمل في الآلة الحرارية المثالية حيث يتحول مقدار من الحرارة إلى طاقة ميكانيكية يستفاد بها .

Carnot theorem **نظرية " كارنو "**

نظرية مؤداها أن كفاءة الآلة الحرارية القابلة للعكس التام التي تعمل بين درجتين حرارة معينتين تفوق كفاءة أي آلة حرارية أخرى تعمل بين نفس درجتين الحرارة . وينسب المصطلح إلى العالم الفرنسي (كارنو) .

carrier **حامل**

كمية من عنصر تخطط بنظير أو أكثر من نظائره المشعة لتكوين كمية محسوسة بغرض تتبع العمليات الكيميائية أو الفيزيائية لهذا العنصر في تفاعل ما .

carrier compound **مركب حامل**

كمية من مركب ما تحتوي على ذرات غير مشعة مختلطة بكمية ضئيلة من ذرات مشعة لأحد عناصر المركب نفسه .

carrier-free **عديم الحامل**

وصف للنظير المشع الذي يوجد أساسا بكمية ضئيلة غير مختلط بنظير مستقر .

carrier frequency **تردد الموجة الحاملة**

تردد الموجة الأصلية التي تتشكل بحمل المعلومات في الاتصالات اللاسلكية .

جهد الإشارة الداخلة .	cathetometer	كاثيتومتر
أشعة الكاثود	cathode	كاثود
cathode rays	الإلكتروود السالب في خلية التحليل الكهربائي أو في الصمام الإلكتروني .	
الأشعة المنبعثة من الكاثود عندما يحدث تفريغ كهربائي في غار مغلغل .	cathode bias	الانحياز الكاثودي
اسيلوجراف كاثودي	فرق في الجهد يحدث بين كاثود الصمام الإلكتروني والقطب السالب للبطارية ذات الجهد العالي المستعملة في الدائرة . وذلك بإدخال مقاومة بينهما يكون تأثيرها أن يرتفع جهد الكاثود بالنسبة إلى جهد الشبكة في الصمام .	
cathode ray oscillograph	cathode cup	قدح الكاثود
جهاز لبيان الذبذبات يتركب من أنبوبة إلكترونية تولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تمر على التعاقب في مجالين كهربائيين متعامدين متذبذبين فيحدث عند موقع الأشعة على نهاية الأنبوبة تألق فلوري يصور الذبذبة .	(انظر : قدح التجميع) focusing cup	
أنبوبة أشعة الكاثود	cathode, dispenser	كاثود مزود
cathode ray tube	(dispenser cathode)	(انظر :)
أنبوبة إلكترونية تولد فيها حزمة ضيقة من أشعة الكاثود تستعمل عادة لدراسة خواص هذه الأشعة .	cathode, dull-emitting	كاثود ضعيف التوهج
كاثود تقصيري	(dull-emitting cathode)	(انظر :)
cathode, virtual	cathode, filamentary	كاثود فتيلي
(virtual cathode)	(filamentary cathode)	(انظر :)
ضيائية كاثودية	cathode follower	كاثود متابع
cathodoluminescence	دائرة يكون فيها حمل الخرج جزءا في دائرة كاثود الصمام ، وفيها يتبع جهد الكاثود	
الإشعاع الضوئي (الفلوري أو الفسفوري) المميز لمعدن يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .		
الفسفورية الكاثودية		
cathodophosphorescence		
ظاهرة الفسفورية التي تحدث لمعدن يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .		

خلية التوصيلية
cell, conductivity
(conductivity cell)
(انظر :)

ثابت الخلية
cell constant
خارج قسمة متوسط البعد بين الإكترودين في خلية التحليل الكهربائي على متوسط مساحة المقطع العرضي لمسير التيار بينهما .

خلية الكتروليتيكية
cell, electrolytic
(electrolytic cell)
(انظر :)

خلايا حارة
cells, hot
(hot cells)
(انظر :)

مقياس "سلسيوس" لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale
مقياس لدرجة الحرارة تتخذ فيه درجة تجمد الماء صفراً ودرجة غليانه ١٠٠° ، وكلتا الدرجتين مقيستان تحت الضغط الجوى العيارى . وينسب هذا المقياس إلى العالم السويدى « سلسيوس » ، ويعرف عادة بالمقياس المئوى .

قوة مركزية
central force
قوة تعمل بين مركزين على الخط الواصل بينهما . ومن أمثلتها القوة الإلكتروستاتيكية بين شحنتين كهربائيتين .

الجهد المركزى
central potential
الجهد حين يكون متماثلاً في جميع الاتجاهات .

مركز المسطح
centre of area = centroid
مركز الكتلة الافتراضى لمسطح متجانس ذي بعدين .

كاتيون = أيون كاثودى
cation
اسم يطلق على الأيون الذى يحمل شحنة موجبة ، ويظهر في التحليل الكهربائى عند الكاثود .

كاتوليت
catalyte
الجزء من الإلكتروليت المحيط بالكاثود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الكاثود .

منحنى الاحراق
caustic curve
المنحنى الذى يتقاطع عليه سطح الإحراق والمستوى المار بمحور السطح العاكس أو الكاسر للضوء .

سطح الاحراق
caustic surface
السطح المار بنقط تجمع حزمة من الأشعة المتوازية بعد انعكاسها أو انكسارها في مجموعة بصرية وتعرضها للزئبق للكرى في هذه المجموعة .

كهوف حارة
caves, hot
(انظر : خلايا حارة hot cells)

تكهف
cavitation
تكون فقاعات صغيرة (أو تجاويف) في السائل نتيجة لانخفاض الضغط الكلى عليه .

ويمكن أن يحدث نتيجة لتعريض السائل لأمواج فوق سمعية عالية الشدة . وكذلك في المصحة الهيدروليكية وما إلى ذلك .

خلية - عمود
cell
أداة لتوليد التيار الكهربائى من تفاعلات كيميائية .

(ب) في البلورات : نقطة في الجسم البلوري تقع في منتصف أي خط يمر بها ، ويصل بين وجهين للبلورة .

مركز الحجم centre of volume
مركز الكتلة عندما يكون الحيز متجانساً .

قوة مركزية طاردة centrifugal force
قوة تؤثر في الجسم عندما يتحرك في مسار دائري ، وتعمل في اتجاه قطري نحو الخارج .

طاردة مركزي centrifuge
جهاز لفصل المواد المختلطة باستخدام القوة الطاردة المركزية .

قوة مركزية جاذبة centripetal force
القوة التي تؤثر في جسم متحرك على مسار منحن إلى الداخل وتكسبه العجلة العمودية .

اشعاع "شيرنكوف" Cerenkov radiation
ضوء ينبعث عندما تمر جسيمات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق السرعة الطورية للضوء في هذا الوسط . ويرى هذا الضوء على هيئة وهج أزرق خافت حول عناصر الوقود في المفاعلات النووية المائية . والمصطلح منسوب للفيزيائي الروسي P.A.Cerenkov (1904)

تفاعل متسلسل تباعدي
chain reaction, divergent
(divergent chain reaction : انظر)

تفاعل نووي متسلسل
chain reaction, nuclear
تفاعل نووي ينتج عنه ظروف تسمح بتكراره في نوى أخرى على التعاقب ، مثل ذلك

مركز الطفو = مركز الإزاحة

centre of buoyancy =
centre of displacement

نقطة افتراضية في الجسم الطافي في مائع تؤثر فيها محصلة قوى الطفو .

مركز الكتلة centre of mass

نقطة يفترض أن تتمركز فيها كتلة الجسم ، ومن ثم يكون مجموع عزوم عناصر كتلته حولها مساوياً صفراً .

نظام مركز الكتلة centre of mass system
نظام الإحداثيات المرجعية الذي يتحرك مع مركز الكتلة لمجموعة ميكانيكية .

مركز التذبذبة centre of oscillation
نقطة على البندول المركب تقع على مسافة من نقطة التعليق تساوي طول البندول البسيط المكافئ لهذا البندول .

مركز النقر centre of percussion
نقطة في الجسم المعلق إذا ما تعرض عندها لدفعة في اتجاه عمودي على خط التعليق لا ينشأ رد فعل دفي عند نقطة تعليقه .

مركز التعليق centre of suspension
نقطة التقاطع لمحور دوران الجسم المعلق مع المستوى الرأسي المار بمركز كتلته .

مركز التماثل centre of symmetry

(أ) في الميكانيكا : نقطة في الجسم يكون لكل نقطة أخرى في هذا الجسم نقطة مماثلة لها بحيث تكون نقطة التماثل هي منتصف المستقيم الواصل بين هاتين النقطتين .

= الأشعة السينية المميزة
نوع من أشعة إكس يتولد نتيجة انتقال الذرة من أحد مناسيب طاقتها إلى منسوب أوطأ ، وذلك ما لم يقل العدد الذرى للعنصر عن ١٠ وإلا كان الطول الموجى للإشعاع أطول مما يصدق عليه الاسم ، ويطلق عليها كذلك الأشعة السينية الفلورية (fluorescent X-rays)

شحنة charge
كمية من الكهرباء تقاس بوحدة الكولوم أو بالوحدات المرتبطة بها .

ظاهرة تبادل الشحنة
charge exchange phenomenon
ظاهرة تحدث فى بعض الحالات كأن يصطدم أيون سريع موجب الشحنة بجزء متعادل الشحنة فيلتقط الأيون إلكترونات من الجزء ويصبح بذلك متعادل الشحنة فى حين يصبح الجزء موجب الشحنة .

عدم التوقف على الشحنة
charge independence
فرض مؤداه تساوى القوى التى تعمل بين النيوترون والبروتون ، وبين البروتون والبروتون ، وبين النيوترون والنيوترون فى نفس حالات اللف مع استبعاد القوى الكهرومغناطيسية .

اللا تغير الشحنى charge invariance
فرض مؤداه أن التفاعل بين نكليونين لا يتغير عند الدوران فى فراغ اللف النظائرى .

الانشطار المتسلسل الذى يحدث فى المفاعل الذرى نتيجة لانشطار ذرة اليورانيوم وانطلاق نيوترونات منها تحدث انشطارات فى ذرات يورانيوم أخرى .

تحول حالة المادة change of state
تغير المادة من حالة إلى أخرى من الحالات الثلاث (الجامدة والسائلة والغازية) .

مغير التردد changer, frequency
(frequency changer : انظر)

قناة channel
مجرى يمر بقلب المفاعل النووى ويحمل مائع الانتقال الحرارى ، أو يحوى كتل الوقود النووى أو غيرها .

معادلة " تشابمان " Chapman equation
صيغة تعبر عن لزوجة الغاز بدلالة ثوابته الجزيئية

اشعاع مميز characteristic radiation
الإشعاع الصادر من الذرة نتيجة انتزاع إلكترون منها أو تغير منسوبه ، ويتوقف الطول الموجى لهذا الإشعاع على العنصر وعلى منسوب الطاقة الذى يترع منه الإلكترون .

مميزات الصمامات الإلكترونية
characteristics, tube
(tube characteristics : انظر)

اشعة اكس المميزة characteristic X-rays

أداة لقطع التيار الكهربائي ووصله على التناوب دوريا .

الزيف اللوني chromatic aberration

عيب في الصورة المكونة بواسطة العدسات السمكية بسبب تفرق الضوء في مادتها ، ويرتب عليه ظهور ألوان عند حافة الصورة .

اللونية chromaticity

صفة اللونية لضوء ما ، وتحدد بالإحداثيات اللونية للضوء أو بكل من الطول الموجي الغالب فيه ودرجة نقائه معا .

الإحداثيات اللونية

chromaticity coordinates

النسب الثلاث بين كل قيمة من قيم التنيه الثلاثي لضوء ما في العين ومجموع هذه القيم .
(انظر : التنيه الثلاثي tri-stimulus)

الخط البياني للونية

chromaticity diagram

رسم بياني يوضح صفة اللونية لمصدر ضوئي ويبين هذا الرسم العلاقة بين إحدى قيم التنيه الثلاثي وقيمة أحد المنهين الآخرين .

كروموفور chromophore

= colour carrier

= حامل اللون

مجموعة من الذرات في مركب عضوي تمتص إشعاعا ضوئيا مميزا لها دون أن يتأثر ذلك بالمكونات الأخرى للمركب .

الكترونات كروموفورية

chromophoric electrons

إلكترونات الروابط الثنائية بين ذرات مجموعة كروموفورية .

نسبة الشحنة الى الكتلة charge - mass ratio

النسبة بين الشحنة الكهربائية لجسيم وكتلته ، وهي خاصية مميزة للجسيمات المشحونة .

طيف انتقال الشحنة

charge-transfer spectrum

الطيف الناشئ عن انتقالات الإلكترون بين مدار ترابطي وآخر لاترابطي .

قانون " شارل " Charles' Law

قانون مؤداه أن معاملات التمدد الحجمي لجميع الغازات في درجة الصفر المئوي متساوية تقريبا ، وقيمتها $273/1$ من حجم الغاز لكل درجة حرارة مئوية . وينسب إلى العالم الفرنسي « شارل » .

تفاعل كيميائي chemical reaction

عملية كيميائية يتغير فيها تركيب المادة .

ملف خائق choking coil = choke

ملف يوصل في جزء من دائرة كهربائية لتعويق مرور التيارات الكهربائية المترددة في هذا الجزء ، ومنه نوعان :
الأول : خائق الترددات المنخفضة

low-frequency choke

ملف خائق يحيط بكتلة من الحديد .

الثاني : خائق الترددات العالية

high-frequency choke

= خائق الترددات اللاسلكية

=radio-frequency choke

ملف خائق يكون عادة خاليا من الحديد .

قطع chopper

قطع

ثابت العزل المقيد
clamped dielectric constant

ثابت العزل لمادة واقعة تحت تأثير إجهاد ميكانيكي يمنع تغير شكلها إذا ما وضعت في مجال كهربائي .

الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion

حركة المذبذب اللاتوافقي كما تدرس في الميكانيكا الكلاسيكية .

الميكانيكا الكلاسيكية
classical mechanics
معالجة المسائل الميكانيكية على أساس الميكانيكا النيوتونية .

معادلة " كلاوزيوس "
Clausius equation
معادلة تربط بين ضغط الغاز وحجمه ودرجة حرارته، وتنسب هذه المعادلة إلى الفيزيقي الألماني « كلاوزيوس » .

قانون " كلاوزيوس "
Clausius law
قانون ينص على أن الحرارة النوعية لغاز مثالي عند ثبوت الحجم لا تتوقف على درجة حرارته .

علاقة " كلارك مكسويل "
Clerk Maxwell relation

علاقة رياضية مؤداها أن ثابت العزل لمادة ما يساوي مربع معامل انكسار الضوء فيها . وقد وضع هذه العلاقة العالم الإنجليزي « كلارك مكسويل » للربط بين الضوء والإشعاع الكهرومغناطيسي .

كرونومتر
chronometer
آلة لقياس الزمن بدقة عالية .

دائرة القمة الصفري
circle of least confusion

أصغر دائرة تمر بها جميع الأشعة النافذة من عِلْمَة ، وتكون أصلاً صادرة من نقطة واحدة .

الحيود من الفتحات الدائرية
circular aperture diffraction

حيود الضوء بمروره في فتحة دائرية ضيقة ينتج عنه ظهور هدب حيود دائرية الشكل في صورة الفتحة ، وتتسع المسافة بين الهدب كلما صغرت الفتحة .

الاستقطاب الدائري
circular polarization
نوع من استقطاب الضوء عندما يكون مركبا من مركبتين متعامدتين ومتساويتين السعة ومستقطبتين استقطاباً مستويا ، وفرق الطور بينهما $90^\circ + n\pi$ حيث $n = 0, 1, 2, \dots$.

مفاعل دوار
circulating reactor
مفاعل تتحرك المادة القابلة للانشطار فيه حركة دورانية في قلب المفاعل .

رداء
clad
طبقة تحيط بالوقود النووي لمنع تسرب متخلفات الانشطار إلى الخارج .

التغليف
cladding
عملية وقاية عنصر الوقود النووي في المفاعل بتغطية بطبقة رقيقة من معدن معين .

cloud point	النقطة السحابة	climb, dislocation	تسلق الانخلاع
درجة الحرارة التي يصبح عندها المحلول سحابي الشكل عندما يبرد بمعدل معين .		تحرك انخلاع حافى فى بلورة فى اتجاه عمودى على مستوى الانزلاق فيها .	
cluster	حشد	C-line	خط - ج - الطيفى
مجموعة صغيرة من جزيئات السائل موزعة على مسافات متساوية تقريبا فى صورة شبيهة بتوزيع جزيئات البلورة الصلبة . وتوجد هذه الحشود عادة فى المادة عندما تقترب من نقطة انصهارها .		خط امتصاص فى اللون الأحمر من الطيف الشمسى يقابل الطول الموجى ٦٥٦٢.٨ انجستروم ، وينشأ عن الهيدروجين الموجود فى الشمس ، وخطوط الامتصاص فى طيف الشمس . اكتشفها العالم الألمانى «فراونهوفر» (Fraunhofer)	
coated lens	عدسة مطلية	closed loop	عروة مغلقة
عدسة مطلية بغشاء رقيق جدا له قدرة عاكسة ضعيفة .		جزء من خط « فيمان » البيانى يمثل تكون أزواج الإلكترونات والبوزترونات ودورها . ومن أمثله ما يحدث عندما يستطير الضوء بالضوء . (انظر : خط فيمان Finman line)	
coaxial line	خط اتصال متمحور	closed system	نظام مغلق
خط اتصال كهربائى يتكون عادة من اسطوانتين متحلتق المحور يفصل بينهما عازل كهربائى .		نظام معزول حراريا عما يحيط به ، ويمكن إصاله إلى حالة اتزان ديناميكى حرارى .	
cobalt bomb	قنبلة الكوبلت	close-packed structure	بناء محكم التعبئة
(١) قنبلة ذرية أو هيدروجينية مغلقة بالكوبلت ٥٩ لزيادة خطرها الإشعاعى .		نوع من البناء البلورى يشبه حشد كريات متساوية الحجم فى أصغر حيز ممكن .	
(ب) حصن سميك من الرصاص به كمية من الكوبلت ٦٠ المشع ، ومزود بناقلة تسمح بخروج الأشعة الحامية ليتسنى استخدامها فى الأغراض العلمية والتطبيقية .		غرفة سحابة	
coefficient of discharge	معامل التفريغ	cloud chamber	جهاز يتكون من غرفة تحوى غازا مشعيا بالبخر يستخلم لإظهار مسارات الجسيمات المشحونة وذلك بتكوين قطرات متكاثفة على امتداد هذه المسارات .
النسبة بين التدفق الفعلى لسائل من فوهة ضيقة وبين المحسوب نظريا وفقا للمعادلة $\sqrt{2}$ ج ع ، حيث ع ارتفاع المنسوب ، ج العجلة الأرضية .		سحابة الكترونية	
		cloud, electron	(انظر : electron cloud)

معامل التوتر السطحي
coefficient of surface tension

قوة تعمل في سطح السائل وتؤثر عموديا على وحدة الأطوال لأي خط في هذا السطح .

معامل التوصيل الحرارى
coefficient of thermal conductivity

معدل انتقال الحرارة بين سطحين متقابلين في وسط ما خلال وحدة المساحة عندما تكون قيمة الانحدار الحرارى بينهما الوحدة .

القوة القسرية
coersive force

شدة المجال المغنطيسى الذى يزيل الحث المغنطيسى المتبقى في عينة من مادة ممغنطة لدرجة التشبع ، وذلك بعد زوال المجال المغنط عنها .

اشعاع مترابط
coherent radiation

حزمة من إشعاع كهرومغنطيسى تتحد جميع موجاتها في الطور .

تماسك
cohesion

الصفة الناتجة عن التجاذب بين جزيئات الجسم .

ملف
coil

سلك موصل ملفوف في شكل حلق أو أسطوانى ، وقد يحوى حديدا بداخله .

توافق
coincidence

تسجيل وقوع حدثين في جهاز الرصد في وقت واحد ، وتسجل الأحداث النووية المتوافتة بدائرة إلكترونية يطلق عليها اسم دائرة التوافق (coincidence circuit) .

معامل تقلص النافورة
coefficient of jet contraction

النسبة بين أصغر مساحة لمقطع النافورة ومساحة الفوهة المنبثقة منها .

معامل الاحتكاك الحركى
coefficient of kinetic friction

= معامل الاحتكاك الانزلاقى
= coefficient of sliding friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عندما يتحرك سطح على آخر بحركة منتظمة دون عجلة .

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination

معامل يظهر في القانون الذى يفسر على مقتضاه عودة اتحاد الأيونات في غاز ما .

معامل الارتداد
coefficient of restitution

= معامل الاصطدام
= coefficient of collision

النسبة بين السرعة النسبية لجسمين متحركين في خط مسارى واحد بعد تصادمهما ، وبين سرعتيهما النسبية قبل التصادم .

معامل المرونة القصية
coefficient of shear elasticity

= modulus of shear elasticity

أحد معاملات المرونة ، يعرف بأنه النسبة بين إجهاد القص والانفعال الناشئ عنه .

معامل الاحتكاك الاستاتيكي
coefficient of static friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عند بدء الحركة النسبية بين سطحين .

عمى الألوان colour blindness قصور العين عن تمييز الألوان المختلفة .	تواقت عارض coincidence, accidental (انظر : accidental coincidence)
حاملات اللون colour carrier = كروموفور = chromophore (انظر : كروموفور chromophore)	تواقت مؤخر coincidence, delayed (انظر : delayed coincidence)
مراكز اللون colour centres شغرات في شبيكة بلورة الهاليدات القلوية تجذب إليها الإلكترونات عند تسخين البلورة في جو من بخار قلوى وتصبح الشغرات بذلك مراكز للون، وتكسب البلورة لونا مميزا .	توجيه الأشعة collimation تحويل حزمة متفرقة من الطاقة الإشعاعية أو من الجسيمات إلى حزمة متوازية .
مرشح اللون colour filter طبقة أو غشاء أو لوح من مادة تمتص أو تعكس ترددات ضوئية خاصة وتنفذ ما عداها، وبذلك تغير من توزيع الطاقة الطيفية في الضوء المار فيها .	موجه الأشعة (كليمتر) collimator جهاز لتوجيه الأشعة في سمت واحد .
مضاهاة الألوان colour matching إجراء تعديلات في نسب المكونات الأساسية لخليط ضوئي حتى يتفق بصريا مع لون معلوم .	كثافة التصادم collision density عدد مرات التصادم الذي يحدث في وحدة الزمن بين الجسيمات الكائنة في وحدة الحجم .
الإحساس باللون colour sensation استجابته العين لطاقة إشعاعية محددة في النطاق المرئي .	تصادم مرن collision, elastic (انظر : elastic collision)
درجة الحرارة اللونية colour temperature درجة الحرارة لجسم تام الإشعاع يكون عندها لون الضوء المنبعث منه مضاهيا للون المنبعث من مصدر مضيء .	تصادم من النوع الأول collision of the first kind تصادم بين جسيم نووي عالي الطاقة وبين ذرة ينشأ عنه انتقال للطاقة من الجسيم إلى الذرة، ويترتب عليه هبوط في سرعة الجسيم وإثارة للذرة .
	تصادم من النوع الثاني collision of the second kind تصادم بين ذرة مثارة وجسيم نووي بطيء ينشأ عنه هبوط في طاقة الذرة وزيادة في سرعة الجسيم .
	القياسات اللونية colorimetry فرع من علم الضوء يتناول قياس الألوان .

commutator

عاكس التيار

أداة لعكس اتجاه التيار تعمل يدوياً أو
أوتوماتيكياً .

comparator, electric

المقارن الكهربائي

جهاز كهربائي يستخدم للمقارنة بين كيتين كهربائيتين
من نوع واحد .

comparison spectrum

طيف المقارنة

طيف قياسي يتخذ أساساً لمقارنة الأطياف
الأخرى به .

compass

بوصلة

عابطة زجاجية صغيرة تحوى إبرة مغناطيسية
أو مجموعة من الإبر المغناطيسية تتركز في وضع
أفقى على سن مديية تستعمل لتحديد اتجاه الشمال
المغناطيسى .

compensated pendulum

البندول المعادل

بندول يصنع بطريقة تجعل المسافة بين نقطة تعليقه
ومركز ثقله ثابتة ولا تتغير بتغير درجة الحرارة ،
وبذلك لا يتأثر زمن دورته بتغير درجة حرارة
الجو .

complementarity principle

مبدأ التتام

القاعدة التي تربط بين صيغتين يمكن أن توصف
ظاهرة فيزيائية بدلالة إحداها أو بالأخرى . ومنها
انتقال الطاقة التي توصف بدلالة حركة جسيمية
تتميز بكمية تحرك ح و طاقة ط ، أو بدلالة حركة
موجية تتميز بطول موجى λ وتردد ν ويربط مبدأ
التتام بين هاتين الصيغتين بالمعادلتين :
$$h\nu = E \quad \text{حيث } h \text{ ثابت بلانك .}$$

colour threshold

عتبة اللون

أقل شدة يمكن عندما تميز اللون .

عودة الالتئام في المسار

columnar recombination

عودة التئام الأيونات أثناء وجودها في مسار
الجسيم المؤين .

coma

كوما

مظهر من مظاهر الزيف الكرى في العلامات
والمرآيا الكرية تظهر فيه صورة نقطة ضوئية
لا محورية على هيئة قرص شبه دائرى غير محدد .

combination principle

قاعدة التوفيق

قاعدة تحدد الترددات الطيفية لمادة ما على أساس
الفروق بين الحدود الطيفية المميزة لهذه المادة .

درجة حرارة الاحتراق

combustion temperature

أعلى درجة حرارة يصل إليها وقود ما عندما
يحترق في الهواء تحت الضغط الجوى المعتاد .
(انظر : الشدة الحرارية)

(calorific intensity)

comma

فصلة

مصطلح في الموسيقى يطلق على المسافة بين
الطنين الكبير والطنين الصغير ، وتساوى
$$\frac{9}{8} = \frac{1}{9} \div \frac{1}{8}$$

common chord

التأليف المعتاد

تأليف موسيقى يجمع أربع نغمات النسب بين
تردداتها (٨ : ٦ : ٥ : ٤) .

عدسة مركبة compound lens

عدسة مكونة من عدستين بسيطتين أو أكثر بحيث تؤدي المجموعة عمل عدسة واحدة مع عيوب أقل .

المكروسكوب (المجهر) المركب compound microscope

مكروسكوب يتكون من عدسة شبيهة بسيطة أو مركبة وعدسة عينية بسيطة أو مركبة .

نواة مركبة compound nucleus
= **نواة وسطى** = intermediate nucleus

نواة مثارة تتكون كمرحلة وسطى في تفاعل نووى مستحث ، وتتميز بعمر طويل إذا قورن بالزمن الذى يستغرقه عادة جسيم نووى في اختراقه النواة .

البندول المركب compound pendulum

بندول يتركب من جسم متماثل دون قيد على شكله أو حجمه أو تركيبه . يتذبذب حول نقطة تعليقه .

الرنان المركب compound resonator

رنان يتركب من رنانين صوتيين أو أكثر تعمل مقترنة .

انضغاطية compressibility

قابلية المادة للانضغاط ، ويطلق المصطلح عادة على السوائل .

انسياب قابل للضغط

compressible flow

انسياب مائع تحت ظروف تسبب تغيرا كبيرا في كثافته .

اللونية المتتامة

complementary chromaticity

ظهور ضوء أبيض باختلاط لونين متتامين .
(انظر : الألوان المتتامة complementary colours)

الألوان المتتامة complementary colours

كل لونين ضوئيين يحدث بامتزاجهما الإحساس بالضوء الأبيض .

مشع تام complete radiator

(انظر : مشع أسود black body radiator)

سائل مركب complex liquid

سائل لا يتناسب معدل القص له تناسباً خطياً مع إجهاد القص المؤثر .

ثوابت المطاوعة compliance constants

معاملات اللوالب الخطية التى تربط مركبات الانفعال المرن بمركبات الإجهاد المؤثر .

مركب compound

مادة كيميائية نقية متجانسة تتركب بنسب معينة من عنصرين أو أكثر .

مركب حامل compound, carrier

(انظر : carrier compound)

مركب مرقوم compound, labelled

(انظر : labelled compound)

محرزة مقعرة *concave grating*
محرزة بصرية على سطح كروي مقعر عاكس للضوء
يجمع بين عمليتي حيود الضوء وتجميع الصورة .

تركيز *concentration*
زيادة كمية المادة أو الطاقة في وسط ما في وحدة
الحجوم .

قدح التجميع
concentration cup = focusing cup
(انظر : *focusing cup*)

استقطاب التركيز *concentration polarization*
الاستقطاب المصاحب لمبوط درجة تركيز
الأيونات .

توافق *concord = consonance*
صفة النغمات التي تتقبلها الأذن بارتياح .

القوى المتلاقية *concurrent forces*
مجموعة من القوى تتلاقى خطوط تأثيرها في نقطة
مشتركة .

تكثيف *condensation*
تحويل البخار إلى سائل .

غشاء مكثف *condensed film*
طبقة رقيقة جزيئاتها كثيفة الرص وشديدة الميل
نحو السطح .

مادة مكثفة *condensed matter*
المادة في حالة السيولة أو الصلابة .

تضاغط *compression*
زيادة الضغط بسبب تقارب أجزاء الوسط الذي
تنتشر فيه موجة طولية .

انضغاط ميكانيكي
compression, mechanical
الحالة الاتقالية لجسم مضغوط من طرفيه .

انفعال بالضغط *compression strain*
نقص نسبي في حجم مرن بتأثير ضغط خارجي .

اجهاد بالضغط *compression stress*
الإجهاد الذي يحدث انفعالا بالضغط .

امتصاص "كومتون" *Compton absorption*
امتصاص فوتون الأشعة السينية أو أشعة جاما في
ظاهرة «كومتون» . والمصطلح منسوب إلى العالم
الأمريكي «كومتون» تقديرا لبحوثه في الإشعاع .

ظاهرة "كومتون" *Compton effect*
تغير الطول الموجي لفوتون نتيجة لاستطارته من
إلكترون طليق .

طول موجة "كومتون" *Compton wave-length*
طول الموجة المميزة لإلكترون حر ، وهو خارج
قمة ثابت بلاتك على حاصل ضرب كتلة
الإلكترون الساكنة في سرعة الضوء .

حاسبة *computer*
آلة حاسبة يعتمد عملها على الدوائر الإلكترونية
المتكاملة .

conductivity cell **خلية الموصلية**

خلية تستعمل لقياس مقاومة الإلكتروليت

conductivity, electrical **الموصلية الكهربائية**

= **المواصلة النوعية الكهربائية**

= **specific conductance, electrical**

المواصلة الكهربائية لمكعب من مادة ما طول ضلعه الوحدة عند درجة حرارة معينة : وهي مقلوب المقاومة أو المقاومة النوعية لهذه المادة .

تشكيل الموصلية

conductivity modulation

تغير قيمة الموصلية أشبه موصل بتغير كثافة حاملات الشحنة فيه .

conductivity, super- **الموصلية الفائقة**

(**super-conductivity** : انظر)

conductivity, thermal **الموصلية الحرارية**

كمية الحرارة التي تمر في الثانية بين سطحين متقابلين في مكعب طول ضلعه الوحدة من مادة ما عندما يكون الفرق بين درجتي حرارة السطحين درجة واحدة .

conductor, insulated **موصل معزول**

(**insulated conductor** : انظر)

conductors **الموصلات**

الأجسام التي تنتقل خلالها الكهرباء بسهولة .

conical pendulum **بندول مخروطي**

بندول بسيط تتحرك كرتة في دائرة أفقية .

condenser **مكثف**

جهاز يتركب عادة من أنبوبة يمر بداخلها بخار سائل ، ويبرد السطح الخارجى لهذه الأنبوبة بوسائل متعددة ، وبذلك يكثف البخار المار بها ويتحول من الحالة الغازية إلى السائلة .

وفي الكهرباء : موصلان أو أكثر على شكل الواح عادة يفصل بينها عازل .

conductance **مواصلة**

المركبة الحقيقية في معادلة المسائرة الكهربائية، وهي مقلوب المقاومة .

مواصلة الإلكترود للتيار المتردد

conductance, electrode A.C.

(**electrode A.C. conductance** : انظر)

conductance ratio **نسبة المواصلة**

النسبة بين المواصلة المكافئة لمحول أيوني والمواصلة المكافئة له عندما يكون مخففا تخفيفا لا نهائيا .

conduction **توصيل**

انتقال طاقة كالصوت أو الضوء أو الحرارة بوسط ما دون انتقال أجزاء الوسط نفسه .

conduction band **نطاق التوصيل**

نطاق من الطاقة تعينه نظرية المناطق للجوامد ، به إلكترونات حرة تجعل المادة جيدة التوصيل للكهرباء .

التوصيل الحرارى

conduction of heat = thermal conduction

انتقال الحرارة خلال جسم لوجود انحدار حرارى به دون انتقال أجزاء الجسم نفسه .

منشور ثابت الانحراف

constant deviation prism

منشور رباعي ينحرف فيه الشعاع الضوئي الساقط في اتجاه عمودي على اتجاه سقوطه ، وذلك بوضع المنشور في حالة النهاية الصغرى للانحراف لهذا الشعاع. ويستخدم هذا المنشور في الاسبيكترومتر ثابت الانحراف لقياس الأطوال الموجية للأشعة الضوئية .

الاسبيكترومتر ثابت الانحراف

constant deviation spectrometer

اسبيكترومتر يستخدم فيه منشور ثابت الانحراف.

صيغة البنية constitutional formula
= structural formula

رسم يبين المواقع النسبية للذرات وبجاميعها في الجزيء .

البنية الجزيئية constitution, molecular

وضع وترتيب الذرات في الجزيء .

حركة مقيدة constrained motion

نوع من الحركة يفرض فيه الوسط على الجسم أن يتحرك على خط أو سطح معين .

زاوية التلامس contact angle

الزاوية التي يصنعها السائل مع السطح الذي يلامسه ، وتقع هذه الزاوية في داخل السائل .

جهد التلامس contact potential

الجهد الكهربائي الذي يتولد عندما يتلامس فلزان مختلفان .

انكسار مخروطي conical refraction

انتشار شعاع ضوئي ضيق على شكل مخروط عند نفاذه في بلورة ثنائية المحور .

نقطتان مترافقتان conjugate points

موقعا جسم نقطى وصورته بالنسبة لعدسة ما .

قطب تابع consequent pole

(أ) في المغنطيس الدائم : هو القطب الذي يحدث في موضع من المغنطيس فيما بين طرفيه .

(ب) في المغنطيس الكهربائي : هو القطب الذي يحدث في موضع بين ملفين من ملفاته يكون التأثير المغنطيسي لأحدهما مضاداً للتأثير المغنطيسي للآخر .

بقاء الطاقة conservation of energy

قاعدة مؤداها أن الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ، ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى . مثال ذلك تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية .

بقاء كمية الحركة

conservation of momentum

قاعدة مؤداها ثبوت كمية الحركة الكلية لمجموعة من الجسيمات التي تكون نظاماً ميكانيكياً معزولاً لا تؤثر فيه قوة خارجية .

توافق موسيقى consonance, musical

حالة اجتماع نغمتين موسيقيتين أو أكثر ، إذا صدرت في وقت واحد أحدثت تأثيراً سمعياً ساراً .

لوحة التحكم control panel
لوحة تشمل جميع مقابض التحكم و مفاتيح الكهرباء ، وما إليها .

قضيب التحكم control rod
قضيب من مادة تمتص النيوترونات ، إذا أدخل في المفاعل خفض من معدل التفاعل فيه .

نظام التحكم control system
مجموعة من الأجهزة يمكن بها التحكم في معدل التفاعل الذي يحدث في داخل المفاعل النووي ، أو معدل الأداء في مصنع .

الحمل الحرارى convection of heat
إحدى طرائق انتقال الحرارة في الموائع نتيجة لنشوء تيارات فيها .

عدسة مجمعة (لامة) converging lens
= عدسة موجبة = positive lens

عدسة تجمع الأشعة الضوئية المتوازية التي تسقط على أحد جانبيها ، في بؤرة حقيقية على الجانب الآخر .

مفاعل محوّل converter reactor
مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين ، فيتولد فيه وقود من نوع آخر . مثاله مفاعل وقوده اليورانيوم يتولد فيه بلوتونيوم .

مبرّد coolant
مادة تتخذ عادة من سائل أو غاز لتبريد الأجزاء الساخنة في المفاعل النووي .

تلوث contamination
تهرب غير مرغوب فيه لمادة مشعة إلى مادة أخرى أو جهاز أو مكان .

مقياس التلوث contamination meter
جهاز للكشف من بعد عن النشاط الجاهى لنواتج الانشطار التي تعلق بالملابس والأدوات وغيرها . ويقلر هذا التلوث اللّلى رونتجن في الساعة .

معادلة الاستمرارية continuity equation
= principle of continuity
علاقة رياضية تعبر عن ثبوت الكتلة في حالة انسياب الموائع .

استمرارية الحالة continuity of state
خاصية عدم حدوث تغير مفاجئ في الخواص الفيزيائية للمادة في أثناء تحولها من حالة إلى أخرى .

عتبة متصلة continuous beam
عتبة ترتكز على أكثر من دعامين .

طيف متصل continuous spectrum
طيف تظهر مركباته في تتابع متواصل دون انقصاص .

تفاعل قابل للتحكم فيه

controllable reaction
تفاعل نووى يمكن بدؤه في المفاعل أو إيقافه أو التحكم فيه .

متحكم تلقائى controller, automatic
(انظر : automatic controller)

تفريغ هالى corona discharge

تفريغ كهربائي يحدث في المنطقة المتأينة المحيطة بسلك ذي جهد عال .

نظرية الجسيمات corpuscular theory

نظرية افترضت أن الضوء جسيمات غاية في الصغر تنتقل بسرعة كبيرة .

مبدأ التناظر correspondence principle

قاعدة مؤداها أنه عندما يكون لنظام ذري أعداد كم عالية القيمة تكون نتائج نظرية الكم لهذا النظام موافقة لنتائج الفيزياء الكلاسيكية .

الاشعة الكونية cosmic rays

إشعاع مصادره الفضاء الخارجي . و يحدث عند نفاذه في الطبقة الهوائية أو في مادة "ما تأثيرات تأيئة ، ومن خواص بعض مكوناته أنها شديدة النفاذية .

الاشعة الكونية الابتدائية

cosmic rays, primary

الاشعة الكونية التي تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقاتها تقدر بمقادير تتراوح بين 10^{10} و 10^{15} إلكترون فلت ، وتكاد تمتص في الطبقات العليا من الجو .

الاشعة الكونية الثانوية

cosmic rays, secondary

الاشعة التي تحدث نتيجة التفاعل بين الأشعة الكونية الابتدائية وبين النوى والإلكترونات في الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض ، وتتكون خاصة من ميزونات و بروتونات وإلكترونات وفوتونات طاقتها أقل من طاقة الأشعة الابتدائية ، وتكاد تكون جميع الأشعة الكونية التي تشاهد على سطح الأرض وبالقرب منه أشعة ثانوية .

التبريد بإزالة المغنطة ادياباتيا

cooling by adiabatic demagnetization

أسلوب تبريد للحصول على درجة حرارة قريبة جدا من الصفر المطلق .

منحنى التبريد cooling curve

رسم بياني يمثل تغير درجة حرارة جسم ساخن يبرد مع الزمن في وسط ثابت درجة الحرارة .

رقم التناسق coordination number

عدد الذرات التي تقع في أقرب جوار للذرة "ما في تركيب بلوري .

التناسق في كثيرات السطوح

coordination polyhedra

ترتيب أيونات الأكسجين حول الأيون الكاثودي الذي ترتبط به ارتباطا وثيقا في البلورات الأيونية كثيرة السطوح . ومن أمثلة ذلك بلورة أكسيد السليكون ذات السطوح الأربعة .

قوى متحدة المستوى coplanar forces

مجموعة من القوى تقع جميع خطوط تأثيرها في مستوى واحد .

قلب core

(أ) في المغنطيسات الكهربائية : الجزء الحديدي الذي تحيط به ملفاتها .

(ب) في المفاعل النووي : الجزء الذي يحتوي على

المادة القابلة للانشطار التي تتخذ وقودا فيه .

تكون بنور coring

تكون حبيبات في محلول جامد نتيجة لعدم توفر الاتزان أثناء عملية التجمد .

حاصل ضرب شدتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بينهما.

(ب) في المغنطيسية: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين قطبين مغنطيسيين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بينهما.

وينسب المصطلح العالم إلى الفرنسي « كولوم » .

كولومتر
coulometer
اسم يطلق على القلومتر عندما يستعمل لقياس كمية الكهرباء ، ويتخذ الكولوم وحدة لقياسها .

عداد ألفا
counter, alpha
(alpha counter)
(انظر :)

فترة همود العداد
counter dead-time
المدة التي تنقضي بين تسجيل نبضة في عداد الإشعاع وإمكان تسجيل نبضة تالية لها .

القوة الدافعة الكهربائية العكسية
counter (or back) electromotive force
(back electromotive force : انظر)

عداد نافذة طرفية
counter, end-window
(انظر : end-window counter)

تجاوز فلتية العداد
counter overvoltage
مقدار ما يزيد به الجهد الواقع على عداد « جيجر » على مبدى جهد تشغيله .

تصليد "كوترييل" Cottrell hardening

تصليد المادة بتثبيت الانخلاعات فيها عن طريق تجمع الشوائب المختلفة الموجودة في المادة حول هذه الانخلاعات .

والمصطلح منسوب إلى الفيزيقي الإنجليزي « كوترييل » .

تثبيت "كوترييل" Cottrell locking
منع حركة الانخلاعات داخل المادة بتكوين سحب من ذرات الشوائب حولها .

حائل "كولوم" Coulomb barrier
حائل ينشأ عن قوة تنافر إلكترونات متساوية .

حائل كولوم Coulomb degeneracy
انحلال يؤدي إلى تطابق بين مناسيب طاقة جسيم مشحون محصور في مجال كولوم عندما تنفق هذه المناسيب في العدد الكمي الأساسي وحالة اللف ، مع اختلافها فيما بينها في كميات التحرك الزاوي .

طاقة "كولوم" Coulomb energy
الجزء من طاقة الترابط الذي يصاحب الفعل الكهرستاتيكي بين الأيونات والإلكترونات .

قانون "كولوم" Coulomb law

(١) في الكهربية: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين نقطيتين تتناسب طردياً مع

دائرتان متقارنتان *coupled circuits*

(انظر : تقارن *coupling*)

المتذبذب الاقتراني *coupled oscillator*

نظام يتكون من مركبتين (أو أكثر) تقترنان بقوى تجعل هذا النظام توافقياً أو قريباً من التوافق.

تقارن *coupling*

ما يحدث بين الأشياء من تأثير بعضها في الآخر .
ويطلق في الكهربائية على حالة وجود دائرتين كهربائيتين تؤثر إحداها في الأخرى تأثيراً كهرومغناطيسياً ، ويقال للدائرتين أنهما متقارنتان :
(*coupled circuits*)

ثابت التقارن *coupling constant*

ثابت يعبر عن شدة تقارن معين .

تقارن الكتروني *coupling, electron*

(انظر : *electron coupling*)

تقارن ضعيف *coupling, loose (weak)*

(انظر : *loose coupling*)

تقارن مداري لفي *coupling, spin-orbit*

(انظر : *spin-orbit coupling*)

تقارن محكم *coupling, tight*

(انظر : *tight coupling*)

بلورة تساهمية *covalent crystal*

بلورة ترتبط ذراتها بروابط مشتركة مثل بلورة الألماس .

فترة افاقة العداد *counter recovery time*

الحد الأدنى للزمن الذي يتقضى من بداية عد نبضة في عداد الإشعاع حتى اللحظة التي تبلغ فيها قيمة النبضة التالية نسبة مئوية معينة (من قيمتها العظمى) لكي يمكن عدّها .

فترة التمييز للعداد

counter resolving time

أقصر زمن يتقضى بين عدتين متاليتين في عداد الإشعاع .

عداد الومضات *counter, scintillation*

(انظر : *scintillation counter*)

صمام العداد العشري

counter tube, decade-

(انظر : *decade-counter tube*)

معدل المعدودات *counting rate*

متوسط عدد المعدودات في وحدة الزمن .

معدودات *counts*

الدلالة التي يبينها الجهاز الذي يستعمل لحصر عدد الأحداث المؤدية إلى التأين سواء أكان حدثاً واحداً أو أكثر .

معدودات الخلفية *counts, background*

(انظر : *background counts*)

المعدودات الكاذبة *counts, spurious*

(انظر : *spurious counts*)

<p>critical reactor مفاعل حرج صفحة للمفاعل النووي عندما يصل للحالة التي يكون فيها عدد النيوترونات المتولدة من الانشطار مساوياً لما يفقد من هذا العدد في عمليات الامتصاص والتسرب .</p>	<p>creep زحف انسياب لدن للمادة بفعل إجهاد مستمر عليها .</p>
<p>critical region المنطقة الحرجة المنطقة المجاورة للنقطة الحرجة في الخط البياني الذي يمثل حالة المادة .</p>	<p>critical damping التضاؤل الحرج أقل تضاؤل في سعة الذبذبة تصبح معه الحركة غير اهتزازية .</p>
<p>critical shear stress الاجهاد الحرج القص قيمة إجهاد القص اللازم لبدء حدوث انزلاق في بلورة فلزية أحادية في اتجاه بلورى على مستوى بلورى .</p>	<p>critical experiment تجربة حرجة تجربة تجرى مبدئياً على المواد القابلة للانشطار التي يراد استعمالها في المفاعل النووي ، ويراعى فيها تجميع هذه المواد بالتدرج حتى تتخذ في النهاية الهيئة الصالحة لحدوث التفاعل المتسلسل فيها .</p>
<p>critical size القد الحرج الأبعاد التي تتشكل بحسبها هيئة قلب المفاعل النووي والعاكس المستعمل فيه لكي يتسنى حدوث التفاعل المتسلسل على منوال منتظم ثابت .</p>	<p>critical field المجال الحرج شدة المجال المغنطيسي التي دونها تصبح المادة في حالة الموصلية الفائقة ، وذلك عند درجة حرارة معينة .</p>
<p>critical size القد الحرج الأبعاد التي تتشكل بحسبها هيئة قلب المفاعل النووي والعاكس المستعمل فيه لكي يتسنى حدوث التفاعل المتسلسل على منوال منتظم ثابت .</p>	<p>critical humidity الرطوبة الحرجة المحتوى المائى في وحدة الحجم للهواء الجوى عند حالة التشبع .</p>
<p>critical temperature درجة الحرارة الحرجة أعلى درجة يتحول فيها الغاز إلى سائل بمجرد الضغط .</p>	<p>criticality الحرجية الحالة التي يكون عندها مجموع معدل أسر النيوترونات في المفاعل النووي وإفلاتها منه مساوياً لمعدل تولدها من عمليات الانشطار في قلبه .</p>
<p>critical velocity of flow السرعة الحرجة للانسياب سرعة انسياب السائل التي إذا تجاوزها اختلفت نوعية انسيابه .</p>	<p>critical mass الكتلة الحرجة كتلة المواد القابلة للانشطار في المفاعل الحرج .</p> <p>critical point النقطة الحرجة نقطة على الخط البياني المثل لحالة المادة يتطابق عندها طوران من أطوار هذه المادة .</p>

المقطع المستعرض التفاضلي
cross-section, differential

(انظر : differential cross-section)

المقطع المستعرض للانقسام
cross-section, fission

(انظر : fission cross-section)

المقطع المستعرض التكاملي
cross-section, integral

(انظر : integral cross-section)

المقطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle
المساحة التي يحدث فيها فعل هذا الجسيم .

المقطع المستعرض الجزئي
cross-section, partial

(انظر : partial cross-section)

المقطع المستعرض للاستطارة
cross-section, scattering

(انظر : scattering cross-section)

المقطع المستعرض الكلي
cross-section, total

(انظر : total cross-section)

جهاز كرىوجيني
cryogenic system

جهاز يحفظ درجة الحرارة في داخله بحيث تكون أقل منها في خارجه .

الحجم الحرج
critical volume

حجم الجرام الواحد من أية مادة سائلة أو غازية عند درجة حرارتها الحرجة وضغطها الحرج .

الوضع المتصالب
crossed position

وضع منشوري «نيكول» أو أى أداتى استقطاب آخرين بحيث يكون محاورهما متعامدين فلا ينفذ الضوء خلالهما .

صليب شعري
cross-hair lines

شعرتان دقيقتان متصالبتان مركبتان عند الموضع الذى تتكون فيه الصورة الحقيقية للمرئى في التلسكوب أو في المكروميكروب ، بغرض تصويب الآلة نحو نقطة معينة من المرئى .

المقطع المستعرض
cross-section

(أ) في الفيزياء العامة : المقطع العمودى على محور جسم ما .

(ب) في الفيزياء النووية : مقياس يبين احتمال حدوث عملية نووية معينة .

المقطع المستعرض للامتصاص
cross-sections, absorption

(انظر : absorption cross-section)

المقطع المستعرض للتنشيط
cross-section, activation

(انظر : activation cross-section)

<p>مجال البلورة crystal field</p> <p>المجال الألكتروستاتيكي داخل البلورة ، وهو الناتج عن التركيب المكروسكريفي للذرات والأيونات في شبكة البلورة .</p>	<p>الكريوسكوبية cryoscopy</p> <p>دراسة نقطة تجمد المحاليل ، ويكون ذلك عادة باستخدام جهاز كريوجيني .</p>
<p>تنمية البلورات crystal growth</p> <p>عملية فيزيقية لتكوين بلورة عيانية .</p>	<p>بلورى خفى cryptocrystalline</p> <p>صفة لما له هيكل بلورى مخفى ، أو يصعب الكشف عنه بحيث يبدو وكأنه لابلورى .</p>
<p>العدسة البلورية = العدسة الطبيعية crystalline lens = eye lens</p> <p>إسمان كانا يطلقان على عدسة العين ، وهى عدسة محدبة الوجهين شفافة مرنة موضعها في العين بين الرطوبة المائية (aqueous humour) والرطوبة الزجاجية (vitreous) humour</p>	<p>بلورة crystal</p> <p>عينة عيانية (ماكروسكوبية) من مادة صلبة يبدو فيها قدر من الرقابة الهندسية أو التماثل إما مباشرة وإما بعد معالجتها .</p>
<p>حبيرة بلورية crystallite</p> <p>إحدى الحبيبات أو البلورات الدقيقة التى تتكون منها المادة المتعددة البلورات .</p>	<p>زوايا البلورة crystal angles</p> <p>الزوايا الثابتة بين أسطح البلورة وبها تتميز البلورة .</p>
<p>التبلور crystallization</p> <p>تكون بلورات من مادة ما ، ويتم ذلك عادة بمعالجة حرارية خاصة .</p>	<p>حيز بلورى crystal blank</p> <p>الحيز الذى يتخلف في كتلة بلورية بعد قطع بلورة منها .</p>
<p>بياني بلورى crystallogram</p> <p>نمط لحيود الأشعة السينية للبلورة ، ومنه يمكن الاستدلال على بنائها البلورى .</p>	<p>قطع بلورى crystal cut</p> <p>جزء مقطوع من بلورة له سطحان رئيسيان متوازيان .</p>
<p>المحاور البلورية crystallographic axes</p> <p>محاور افتراضية عددها ٣ (وأحيانا ٤) تتلاقى في نقطة داخل البلورة يمكن بواسطتها تحديد الصفات المميزة للتماثل البلورى .</p>	<p>عناصر البلورة crystal elements</p> <p>مجموعة الزوايا والنسب بين الأطوال المحصورة من محاور البلورة ، وهذه العناصر هى التى تعين وضع أى وجه في البلورة .</p>

الأنظمة البلورية **crystal systems**

الترتيبات الهندسية المختلفة التي يمكن أن توجد عليها الذرات في التماثل البلوري ، وعدد هذه الترتيبات ٣٢ ، وتصنف في ٧ أنظمة يتميز كل منها بزوايا خلته ومحاورها .

جرعة متراكمة **cumulative dose**

مجموع الجرعات الناتجة عن تكرار تعريض الجسم كله أو جزء منه للإشعاع .

قدح التجميع

cup, focusing=cathode cup
=concentration cup

(انظر : *focusing cup*)

كوري **curie**

الوحدة الأساسية لشدة النشاط الإشعاعي لمادة مشعة وتساوي 3.7×10^{10} تفتتاً في الثانية ، وهو ما يعادل اضمحلال جرام واحد من الراديوم . وسمى المصطلح بهذا الاسم تكريماً للعالمين « بيير كوري » وزوجته « ماري » مكتشفي الراديوم .

نقطة كوري **Curie point**

درجة الحرارة الحرجة التي إذا تجاوزتها مادة ذات خاصية فرومغناطيسية (دائمة أو لحظية) فقدت هذه الخاصية . وسميت النقطة باسم العالم الفيزيقي « بيير كوري » تقديراً لأعماله .

نسبة المحاور البلورية

crystallographic axial ratios

النسب بين أطوال محاور الخلية في البلورة . ويقاس طول المحور من نقطة الأصل في الخلية الوحدة حتى نقطة تقاطعه مع أحد أوجهها .

علم البلورات **crystallography**

فرع العلوم الفيزيائية الذي يعنى بدراسة الأشكال الخارجية للبلورات وبالنسب الهندسية بين المستويات اللورية فيها .

فرن البلورات **crystal oven**

حيز متحكم في درجة حرارته توضع فيه بلورة المتذبذب البلوري لتثبيت درجة حرارتها ، ومن ثم يثبت ترددها الرنيني .

بارامترات البلورة **crystal parameters**

أطوال جوانب وحدة الخلية في شبكة البلورة .

سحب البلورة **crystal pulling**

إحدى طرق تنمية البلورات وذلك بجذب البلورة تدريجياً من الصهارة أثناء تكوينها .

البنيان البلوري **crystal structure**

البنية الهندسية التي تنتمي إليها البلورة ، وترتيب ذراتها أو توزيع الكثافة الإلكترونية فيها .

التماثل البلوري **crystal symmetry**

صفة تتميز بها البلورات نتيجة للتركيب الهندسي لشبكاتها فتبدو البلورة بنفس مظهرها إذا تغير وضعها تغيراً هندسياً ، مثل إدارتها حول محور أو عكس صورتها في مستوى .

current, leakage	تيار تسرب	current density	كثافة التيار
(leakage current : انظر)		المركة العمودية لعدد الجسيمات التي تعبر وحدة المساحات في وسط ما في الثانية ، ويمكن أن تكون هذه الجسيمات إلكترونات كما في حالة التيار الكهربائي ، أو جسيمات مشحونة (نووية أو تحت ذرية) أو جزيئات مائع .	
current, primary	تيار أولي (ابتدائي)	current efficiency	كفاءة التيار
(primary current : انظر)		(أ) في التحليل الكهربائي : نسبة كتلة المادة التي تتحلل كيميائيا بمرور التيار إلى الكتلة التي يتوقع تحللها وفق "قانوني فارادي" في التحليل الكهربائي .	
current regulating tube = barretter	أنبوبة تثبيت التيار	(ب) في المدفعة الإلكترونية : جزء الحزمة الإلكترونية الذي يمر خلال الفتحة المحددة للحزمة منسوبا إلى الحزمة الكلية .	
(ballast resistor : كابح التيار)			
curvature of field	انحناء المجال	current, induced	تيار بالتأثير
أحد أنواع التزيغ الهندسي للعلماء أو المرايا الكرية .		(induced current : انظر)	
cut-off bias voltage	فلطية انحياز القطع	current, intermittent	تيار متقطع
فلطية الانحياز التي يلزم توصيلها بشبكة الصمام الإلكتروني لإيقاف مرور التيار في دائرة الأنود .		(intermittent current : انظر)	
cyclotron	سيكلوترون		مقطع التيار
معجل يزيد سرعة الجسيمات المشحونة زيادة ، كبيرة ، وذلك بفعل مجال كهربائي سريع التردد ومجال مغناطيسي ثابت .		current intermitter = current interrupter	جهاز يعمل على قطع التيار ووصله على التوالي .
cylindrical lens	عدسة أسطوانية		
عدسة أحد وجهيها أو كلاهما أسطواناني الشكل .			

D

دايود التضائل **damping diode**

صمام ثنائي يوصل في دائرة إلكترونية لإضعاف الإشارة الخارجة منها إذا زادت على الحد المرسوم.

نسبة التضائل **damping ratio**

النسبة بين التضائل الفعلي والتضائل الحرج للذبذبة.

تواؤم للظلام **dark adaptation (adaption)**

زيادة تدريجية في حساسية العين عندما تتعرض لنقص في شدة الإضاءة.

توصيل الظلام **dark conduction**

التوصيل الكهربائي في دائرة خلية كهروضوئية عند قطع الضوء عنها.

تيار الظلام **dark current**

التيار الكهربائي في دائرة خلية كهروضوئية عند قطع الضوء عنها.

تفريغ الظلام **dark discharge**

تفريغ كهربائي غير مصحوب بإضاءة.

إضاءة مع اعتمام الخلفية

dark-field illumination

وسيلة لإظهار الخطوط أو الجسيمات الدقيقة جدا للمرئي بواسطة مكرومكوب ، وذلك بإسقاط الضوء على المرئي جانبا فلا يتمكن من المرور خلال الشريحة مباشرة فتظهر بذلك تفاصيل الجسيمات مضيئة على خلفية مظلمة.

مبدأ "دالمبير" **d'Alembert principle**

مبدأ وضعه عالم الفيزياء الفرنسي «دالمبير» مؤداه أن قانون نيوتن الثالث للقوى المؤثرة في الأجسام الحرة الحركة ينطبق أيضا على الأجسام الساكنة في حالة الإتران.

قانون "دالتون" **Dalton law**

مبدأ وضعه عالم الفيزياء الانجليزي «دالتون» مؤداه أن الضغط الكلي لمخلوط من غازات غير متفاعلة كيميائيا يساوي مجموع الضغوط الجزئية لكل غاز بفرض وجوده منفردا في الوعاء نفسه.

حركة توافقية متضائلة

damped harmonic motion

حركة توافقية تتناقص سعتها تدريجياً مع الزمن بفعل مقاومة.

متذبذب خطي متضائل

damped linear oscillator

متذبذب خطي يخضع لعامل تخميد.

ذبذبة متضائلة **damped oscillation**

الذبذبة التي يصغر اتساعها بالتدرج بتأثير مقاومة أو بالحث الكهرومغناطيسي.

التضائل **damping**

التدرج في الصغر الذي يحدث في اتساع الاهتزازة المتضائلة.

التضائل الحرج **damping, critical**

(critical damping

(انظر :

طول موجة "دي برولي"

de Broglie wavelength

طول الموجة المميزة لجسيم متحرك ، وهي تساوي خارج قسمة ثابت بلانك على كمية حركة الجسيم . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقي « دي برولي » تقديرا لبحوثه في هذا المجال .

نظرية ثنائي القطب لـ "ديباي"

Debye dipole theory

نظرية تعرف السعة الحثية النوعية لسائل بتركيب من جزيئات ثنائية القطب عزمها دائم . والنظرية منسوبة لوضعها عالم الفيزيكا الهولندي «ديباي» .

معادلة الحالة لـ "ديباي"

Debye equation of state

معادلة تتناول العلاقة بين ضغط البلورة وحجمها بدلالة طاقتها الداخلية عند الصفر المطلق والطاقة الداخلية الناشئة فيها عن اهتزازات شبيكتها .

القانون المحدد "ديباي وهوكل"

Debye-Huckel limiting law

قانون مؤداه أن حيود المذيب عن السلوك المثالي في التوصيل الكهربائي يتوقف على درجة تأين المحلول وعلى قيم التكافؤ لأيونات الإلكتروليت ولا يتوقف على طبيعتها الكيميائية .

طريقة "ديباي وشيرر وهل"

Debye-Scherrer-Hull method

أسلوب عملي لدراسة ظاهرة حيود الأشعة السينية في مادة ما ، فيه تسلط حزمة من الأشعة السينية على مسحوق من المادة ثم تستقبل الأشعة الحائدة على لوح فوتوغرافي

daughter

وليدة

النويذة الناتجة عن تفتت النويذة الأصلية التي يقال لها النويذة الأم .

(انظر : parent atom)

daylight factor

معامل ضوء النهار

النسبة بين شدة الإضاءة نهائياً داخل مبنى وشدها في العراء في الوقت نفسه .

المقاومة الصوتية المستمرة

D.C. acoustic resistance

خارج قسمة الفرق في ضغط الصوت (بالداين/سم²) بين سطحي مادة ماصة للصوت على شدة التيار الصوتي خلال المادة (بالسنتيمتر³ / ثانية) .

جلفانومتر لا ارتجاجي

dead-beat galvanometer

جلفانومتر معد بحيث يصل مؤشر الانحراف فيه إلى نهاية مرحلته في أقصر وقت ممكن دون أن يحدث فيه تذبذب .

غرفة كاتمة dead room = anechoic room

غرفة تتميز بكبر امتصاصها للصوت كبرا غير عادي ، وانعدام تردد الصوت فيها تقريبا .

فترة همود العداد dead time, counter

(انظر : counter dead time)

death ray

شعاع الافناء

الشعاع الذي يسبب تلف الخلايا الحية .

حطام القنبلة الذرية debris, atomic bomb

(انظر : bomb debris, atomic)

اضمحلال ألفا
 decay, alpha = disintegration, alpha
 (انظر :
 (alpha decay = alpha disintegration

مميز الاضمحلال
 decay characteristic
 = مميز الاستمرار = persistence characteristic
 الأثر الذي يبقى بعد زوال المؤثر في ظاهرة الضيائية،
 ويوضح عادة بمنحن يبين اضمحلال الطاقة المشعة
 بعد زوال المؤثر .

ثابت الاضمحلال = ثابت التفتت
 decay constant = disintegration constant
 (انظر : (disintegration constant

معامل الاضمحلال
 decay modulus
 الفترة الزمنية التي تنقص خلالها سعةذبذبة الحركة
 التوافقية المضمحلة إلى ١ / e من قيمتها ، حيث
 e أساس اللوغاريتم الطبيعي .

اضمحلال الضيائية
 decay of luminescence
 نقصان الضوء المنبعث من مادة فسفورية مع الزمن
 بعد انقطاع المؤثر .

نظام الاضمحلال
 decay scheme
 كيفية تفتت نواة مشعة . وتبين عادة برسم
 توضيحي .

الكترودالتباطؤ
 decelerating electrode
 إلكترود ذو جهد يقلل من سرعة الإلكترونات .

خلية "ديباي وسيرز"
 Debye-Sears cell
 أداة لقياس سرعة التضاؤل لأمواج التضاغط في
 سائل شفاف .

ظاهرة "ديباي وسيرز"
 Debye-Sears effect
 أمواج صوتية تصحب الاهتزاز الطولي لبلورة
 كهروضغطية في سائل .

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ "ديباي"
 Debye T³ approximation
 - قانون تقريبي مؤداه أن الحرارة النوعية لجسم جامد
 عند الدرجات المنخفضة تتناسب مع مكعب درجة
 حرارته المطلقة تقريباً .

نظرية "ديباي" للحرارة النوعية
 Debye theory of specific heat
 نظرية مؤداه أن الحرارة النوعية لجسم جامد
 ترجع إلى إثارة الاهتزازات الحرارية في شبكته .

صمام العداد العشري
 decade counter tube
 صمام يبين عدد نبضات التيار أو الإشارة الواردة
 إليه وفق النظام العشري .

عداد عشري
 decade scaler
 المعداد الذي يسجل عشر ما يدخل فيه من أحداث .

الخَبْو الحراري
 decalescence
 نقص مفاجيء في درجة توهج الجسم أثناء تسخينه
 بسبب حدوث تحول تآصلي (ألوتروبي) فيه .
 (انظر تآصل : (allotropy

اضمحلال
 decay = disintegration
 (انظر : تفتت (disintegration

عيوب بلورية defects, crystal
أخطاء نقطية كالفراغات أو الذرات البينية في البناء الذري للبلورة .

ملف حارف deflecting coil
ملف يمر فيه تيار يسبب انحراف الشعاع الإلكتروني .

الكثود حارف deflecting electrode
إلكثود في أنبوبة إلكترونية يوصل بجهد يسبب انحراف الشعاع الإلكتروني .

فلطية حارفة deflecting voltage
الجهد الذي يوصل بإلكثود الحارف .

انحراف deflection
انعطاف الأشعة عن مسارها المستقيم .

جسم قابل للتشوه deformable body
جسم جامد يتغير في الشكل أو في الحجم أو في كليهما إذا تعرض لإجهادات خارجية .

تشوه deformation
تغير في شكل جسم ما تحت تأثير الإجهادات الواقعة عليه .

مناطق التشوه deformation bands
مناطق داخل البلورات الفلزية تتخذ اتجاهات مختلفة نتيجة لخلووث انزلاق في البلورة .

طاقة التشوه deformation energy
الطاقة اللازمة لتغير النواة من الشكل الكروي ، في نموذج قطرة السائل للنواة ، إلى الشكل الناقص الجسم .

تباطؤ deceleration
عجلة سالبة القيمة .

ديسيبل decibel
وحدة لوغاريتمية لقياس منسوب الجهارة الصوتية .
(انظر : بل bel) .

مقياس الجهارة (ديسيبل متر) decibel meter
جهاز إلكتروني يقيس منسوب الجهارة الصوتية بوحدات الديسيبل .

الانحراف المغنطيسي declination, magnetic
(انظر : magnetic declination)

فلطية التحلل decomposition voltage
أقل قوة دافعة كهربائية تحدث تحليلا كهربائيا في محول إلكتروليتي .

إزالة التلوث decontamination
إزالة المواد المشعة من الملابس أو الحجرات أو غيرها .

قعقة decrepitation
أصوات تنبعث من المواد - وخاصة البلورات - بسبب الإجهادات الداخلية التي تنشأ فيها عند التسخين .

دي Dee (D)
إلكثود تعجيل أجوف في السيكلوترون ، وهو على شكل الحرف «D» في حروف الهجاء اللاتينية .

النسبة المئوية لما يتحلل من الإلكتروليت إلى أيونات .

درجة التآين *degree of ionization*

النسبة المئوية بين عدد الجزيئات المتأينة في المحلول وعدد الجزيئات الباقية دون تأين .

تخفيض الرطوبة *dehumidification*

إزالة جزء مما بالهواء من بخار الماء . وتستخدم لذلك عدة طرق منها طريقة تبريد الهواء إلى ما دون نقطة الندى ، كما هو الحال في أجهزة تكييف الهواء .

زوال التآين *deionization*

عودة جزيئات الغاز المتأين إلى حالة التعادل .

جهد زوال التآين *deionization potential*

الجهد الذي يطل عنده التوصيل الكهربائي في أنبوبة التفريغ الكهربائي الغازي نتيجة لعدم قدرته على التأين .

فترة زوال التآين *deionization time*

المدة الزمنية بين وقت انقطاع تيار الأنود في أنبوبة التفريغ الكهربائي الغازي ، واستعادة شبكتها القدرة على التحكم في التيار .

تأخر *delay*

في المفاعل الذري : الزمن الذي يمضي بين نشأة ظروف غير مرغوب فيها وبدء حركة قضيب التحكم لتصحيحها .

تواقت مؤخر *delayed coincidence*

حدوث عدة في كاشف نووي بعد زمن قصير (يمكن قياسه) من حدوث عدة في كاشف آخر .

جهد التشوه *deformation potential*

الجهد الكهربائي الفعال الذي يؤثر في إلكترون حر في فلز أو شبه موصل نتيجة لحدوث تشوه محلي في شبكة بلورية .

انتزاع الغاز *degasification*

إخراج الشوائب الغازية المتبقية في المادة المعدة لاستخدام خاص كأسلاك الصمامات الإلكترونية والمعادن قبل طلاؤها .

انحلال كولومبي *degeneracy, Coulomb*

(انظر : *Coulomb degeneracy*)

غاز منحل *degenerate gas*

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز كبير يجعله غير خاضع لنظام مكسويل بولترمان الإحصائي .

نظام تذبذبي منحل

degenerate oscillating system

نظام للذبذبة له درجات حرية متعددة ، تساوى فيه درجتان أو أكثر من هذه الدرجات .

هبوط الطاقة *degradation of energy*

فقد الطاقة بالتصادم .

قانون هبوط الطاقة

degradation of energy, law of

صيغة للقانون الثاني في الديناميكا الحرارية مؤداها أن انتروبي النظام المعزول تزيد بالعمليات غير القابلة للعكس ، فتهبط بذلك الطاقة المتاحة .

درجة التحلل *degree of dissociation*

densitometer	مقياس الكثافة
جهاز لقياس الكثافة الضوئية في الأفلام الفوتوغرافية.	
density, current	كثافة التيار
(current density)	(انظر :)
density modulation	تشكيل الكثافة
تغير الكثافة مع الزمن في شعاع إلكتروني أو ضوئي .	
density of dislocations	كثافة الانعطالات
درجة تركيز خطوط الانحلال في بلورة ، ويعبر عنها بعدد خطوط الانحلال التي تقاطع مع وحدة المساحة في البلورة .	
depletion	استنفاد
النسبة المئوية للنقص في عدد الذرات القابلة للانشطار في مجموعات الوقود بالمفاعل الذري نتيجة لاستهلاكها في المفاعل .	
depolarizer	مزيل الاستقطاب
عامل لإزالة الاستقطاب الكهربائي أو منعه .	
deposit dose	جرعة الراسب
جرعة الأشعة الحامية المنبعثة من المواد الإشعاعية الراسبة على سطح ما عقب انفجار ذري .	
	انخفاض نقطة التجمد
depression of freezing point	
نقص نقطة التجمد لمحلول ما عن نقطة تجمد المذيب ، ويتناسب هذا النقص مع الكتلة الفعالة للمذاب .	

نيوترونات الانشطار المتأخرة	
delayed fission neutrons	
نيوترونات تتولد من نتاج انشطار نووي .	
deliquescence	تميع
امتصاص المادة الحامدة لبخار الماء من الهواء وتحولها إلى محلول .	
delta rays	اشعة دلتا
إلكترونات بطيئة الحركة نسبياً تنبعث مرتدة عند نفاذ جسيمات ألفا أو غيرها من الجسيمات المشحونة في المادة .	
demagnetization factor	معامل إزالة المغنطة
خارج قسمة شدة المجال اللازم لإزالة التمهط من عينة ممغنطة على شدة مغنطتها .	
demagnetizing field	مجال إزالة المغنطة
مجال مغنطيسي يتكون في عينة مغنطيسية في اتجاه معاكس للمجال المغنطيسي المؤثر فيها ، ينشأ عن تكون أقطاب تأثيرية مضادة عند سطح العينة .	
Dempster positive ray analysis	طريقة "دمبستر" لتعطيل الأشعة الموجبة
إحدى طرق تحليل الأشعة الموجبة بفصل الجسيمات المشحونة ذات القيم المختلفة للمقدار (ش / ك) حيث ش الشحنة ، ك الكتلة .	
dendritic	شجيري
تركيب شجري الشكل كثير الفروع يتكون عادة في البلورة الناتجة عن تجميد السوائل .	

ديوترون deuteron

نواة ذرة الديوتريوم . وتتكون من بروتون ونيوترون .

تنمية البلورة development, crystal

تكبير حجم البلورة مع تهذيب تركيبها لإكسابها صفات جليدة .

انحراف deviation

انعطاف شعاع الضوء عن مساره بسبب الانكسار أو الحيود .

بلورة الزجاج devitrification

تحول الزجاج من حالته غير المتبلورة إلى حالة بلورية يفقد عندها صلابته وشفافيته .

الندى dew

قطرات الماء التي تتكثف من الجو على سطوح الأجسام عندما تهبط درجة حرارتها إلى ما دون درجة حرارة معينة تسمى نقطة الندى .

نقطة الندى dew point

درجة الحرارة التي يصبح عندها بخار الماء الموجود فعلاً بالجو كافياً لتشبعه .

دوران يميني dextro rotation (gyration)

دوران مستوى استقطاب الضوء في اتجاه حركة عقارب الساعة بالنسبة لاتجاه الضوء .

موجّه اليمين dextrorotatory

أداة تدوير مستوى استقطاب الضوء النافذ فيها في اتجاه حركة عقارب الساعة .

جرعة عمق depth dose

جرعة الإشعاع عند عمق معين تحت سطح الجسم .

عمق المجال depth of field

في التصوير الفوتوغرافي : المدى الذي يمكن أن تترشح فيه أبعاد المراتب عن العنسة مع ظهور صورها بوضوح كاف .

قوانين "ديكارت" في الانكسار

Descartes laws of refraction

ثلاثة قوانين وضعها عالم الفيزيقا الفرنسي «ديكارت» لتحديد اتجاه انكسار شعاع ضوئي ساقط على سطح انفصال بين وسطين .

خفض الحساسية desensitization

تقليل تأثير الضوء في المستحلب الفوتوغرافي .

نضح desorption

انطلاق مادة سبق امتصاصها أو امتزازها على سطح ما ، أو سبق احتواء السطح لها بتركيز عال . والنضح عكس الامتصاص والامتزاز .

تدهور الانبعاث deterioration of emission

نقصان عدد الإلكترونات المنبعثة من كاثود نتيجة لتغير في حالته .

فرقعة detonation

الصوت الناتج من احتراق مفاجئ .

الديوتريوم deuterium

(انظر : الهيدروجين الثقيل)

(heavy hydrogen)

دياثرمي **diathermy**

تولد الحرارة في الوسط الكهربائي العازل باستخدام الأمواج الكهرومغناطيسية العالية التردد ، على نحو ما يحدث في العلاج الطبيعي والجراحة .

الثنائية اللونية **dichroism**

خاصة ظهور المادة بلون في حالة انعكاس الضوء منها ، وبلون ثان في حالة انكساره فيها ، ومن أمثلها ما يحدث في محاليل الكلوروفيل .

لونية مزدوجة **dichromatism**

(أ) تغير لون الضوء الأبيض النافذ من بعض الأجسام بتغير سمكها . مثاله تغير اللون عند نفاذ الضوء الأبيض من الألواح الرقيقة من الزجاج الكوبلتى من الزرقة إلى الحمرة تبعاً لزيادة سمك الألواح .

(ب) نوع من عى الألوان يجعل المصاب به غير قادر إلا على التمييز بين لونين اثنين فقط .

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية) **microscopic eyepiece**

العدسة العينية في المكروسكوب المستطب (البولارسكوب) التى تعمل على تكوين صورتين لجسم "ما يسهل مقارنتهما إذا ما أضيء الجسم مرة بضوء مستطب ملون ، ثم مرة أخرى بضوء مستطب لونه متكامل مع لون الضوء الأول .

عازل **dielectric**

مادة تتميز بضعف شديد في توصيل الكهرباء ، ومن ثم تستخدم للعزل الكهربائى .

منحنى الكلى بالنفاذ **diacaustic curve**

منحنى يجمع نقط تلاقى الأشعة الضوئية النافذة خلال سطح كاسر .

أنبوبة تشخيص **diagnostic tube**

أنبوبة أشعة سينية تستعمل في الطب للتشخيص .

تعطيل بالانفاذ **dialysis**

فصل مركبات محلول "ما بإنفاذها خلال غشاء غروى شبه منفذ تختلف معدلات انتشارها فيه .

محلل بالانفاذ **dialyzer**

جهاز لإجراء عملية تحليل الغازات أو المحاليل بالانفاذ ، يتركب من انتفاخين بينهما غشاء شبه منفذ .

لليامغناطيسية = المغناطيسية المجانبية **diamagnetism**

الحالة المغناطيسية للمواد التى تتمغنط في اتجاه يعاكس المجال المغنط ، وهى لذلك تميل إلى أن تتجه في اتجاه عمودى على اتجاه خطوط القوة في المجال المغنط .

غشاء **diaphragm**

الرقيقة التى تهتز في مكبر الصوت وفي المكروفون وفي طبلة الأذن .

غشاء الكتروليتى **diaphragm, electrolytic**
(انظر : **electrolytic diaphragm**)

شفافة للحرارة **diathermanous**

صفة للمادة الشديدة الإنفاذ للأشعة تحت الحمراء .

عدسة مصنوعة من مادة عازلة تعمل في حالة الموجات عالية التردد عمل العدسة الضوئية .

فقد العزل **dielectric loss**

ما يفقد في العازل من قدرة كهربائية نتيجة لما يحدث فيه من تخلف عزلي .

زاوية الطور للعازل **dielectric phase angle**

الفرق الزاوي بين طور الجهد الجيبي المتردد الواقع على العازل ، و طور مركبة التيار المتردد الناتج عنه .

استقطاب العازل **dielectric polarization**

(أ) انفصال شحنات كهربائية مختلفة الإشارة بتأثير مجال كهربائي ، وإنتاج ثنائيات قطبية تبعاً لذلك .

(ب) كمية متجهة تعني عزم ثنائيات القطب في وحدة الحجم .

عامل القدرة للعازل **dielectric power factor**

مقداريين قدرة العازل ، ويقاس بحسب تمام زاوية الطور للعازل .

استرخاء العازل **dielectric relaxation**

ظاهرة استرخاء تحدث في العازل سببها أن جزءاً من ثابت العزل يتوقف على توجيه الحزيمات الثنائية القطب فيه .

(انظر : استرخاء) **(relaxation)**

شدة العزل **dielectric strength**

القيمة القصوى لانحدار الجهد الذي يمكن لمادة عازلة أن تتحملة دون أن تنهار .

امتصاص العازل **dielectric absorption**

بقاء الاستقطاب الكهربائي في العازل بعد زوال المجال الكهربائي المستقطب عنه .

انهيار العازل **dielectric breakdown**

فقد مفاجيء لشدة العزل الكهربائي لمادة عازلة يحدث عند وقوعها تحت تأثير مجال كهربائي له جهد كبير الانحدار .

ثابت العزل **dielectric constant**

مقياس لقدرة الوسط العازل على مقاومة التوصيل الكهربائي بين جسمين مشحونين يفصل بينهما هذا العازل . وتقاس هذه القدرة بالنسبة بين سعة مكثف به مادة عازلة وبين سعته عندما تكون هذه المادة هواء أو فراغاً . ويسمى هذا الثابت أيضاً : السعة الحثية النوعية

(*specific inductive capacity*)

عامل التبديد للعازل

dielectric dissipation factor

نسبة ما يتبدد من طاقة كهربائية في العازل ، ويقاس بظل تمام زاوية الطور للعازل .

تسخين العازل **dielectric heating**

تسخين مادة عازلة بوضعها في مجال كهربائي عالي التردد بسبب الاحتكاك بين جزيئاتها .

تخلف عزلي **dielectric hysteresis**

تخلف الاستقطاب الكهربائي في مادة عازلة عن الشدة الكهربائية عند زيادتها أو نقصانها .

عدسة عازلة **dielectric lens**

حيود الضوء	diffraction of light
خروج الضوء خروجاً ضيقاً عن امتداده على السموت المستقيمة ، كما يحدث مثلاً عند نفاذه من ثقب ضيق - وهو أمر تقتضيه طبيعة الضوء من حيث هو حركة موجية .	
طيف الحيود	diffraction spectrum
طيف ينشأ من تحليل الضوء بالحيود .	
اتصال بالانتشار	diffused junction
اتصال يحدث في شبه موصل نتيجة انتشار مادة غريبة فيه .	
قناة ناشرة	diffuser duct
قناة توصيل تعمل على تهدئة سرعة تيار المائع المار بها دون التأثير في ضغطه الكلي .	
انعكاس منتشر	diffuse reflection
انعكاس الضوء في جميع الاتجاهات من سطح غير مصقول .	
انكسار منتشر	diffuse refraction
انكسار الضوء في جميع الاتجاهات عند سطح غير مصقول .	
نفاذ منتشر	diffuse transmission
نفاذ الضوء في وسط ما منتشراً في جميع الاتجاهات دون اتخاذ مسار واضح التحديد .	
الانتشار	diffusion
(أ) في الميكانيكا : تبعثر الجسيمات نتيجة لحركتها الحرارية العشوائية .	
(ب) في الفيزياء النووية : استطارة الجسيمات استطارة كبيرة بمرورها في مادة بمقارنتها باحتمال تعربها أو امتصاصها .	

فصلة	die sis
اسم يطلق في الموسيقى على المسافة بين الطنين الصغير ونصف الطنين ، وتساوى $\frac{1}{9} \div \frac{17}{15} = \frac{25}{24}$.	
نسبة الامتصاص التفاضلي	differential absorption ratio
نسبة التركيز لنظير ما في أحد أعضاء الجسم أو أنسجته إلى ما يصبح عليه هذا التركيز إذا ما انتشرت كمية النظير نفسها في الجسم كله انتشاراً منتظماً .	
القطع المستعرض التفاضلي	differential cross-section
احتمال استطارة جسيم أو فوتون من النواة الهدف في زاوية مجسمة صغيرة .	
حرارة التخفيف التفاضلية	differential heat of dilution
الزيادة في المحتوى الحرارى للحلول أضيف إليه مقدار طفيف من المذيب .	
زاوية الحيود	diffraction angle
الزاوية الواقعة بين اتجاهي الحزمة الضوئية الحادثة والحزمة الساقطة على أداة الحيود .	
محززة الحيود	diffraction grating
أداة كثيراً ما تستخدم للحصول على الأطياف ، ويتوقف عملها على ظاهرة الحيود ، وتتخذ غالباً من لوح من الزجاج أو من معدن مصقول تمزج على سطحه خطوط مستقيمة متوازية تبلغ عدتها بضع آلاف في السنتيمتر .	

طول مسار الانتشار *diffusion length*

متوسط المسافة التي يقطعها نيوترون حرارى في المفاعل النووى ابتداء من النقطة التي يصبح فيها حرارياً حتى نقطة امتصاصه.

انتشار الغازات *diffusion of gases*

انسياب جزيئات الغاز تحت تأثير الانحدار التركيز أو الانحدار الحرارى.

انتشار الغازات *diffusion polarization*

استقطاب في التركيز ينشأ عن انتشار بطيء.

جهد الانتشار *diffusion potential*

فرق الجهد المتولد على جانبي الطبقة الحدية بين محلولي إلكتروليت مختلفي التركيز أو التركيب . ويطلق المصطلح كذلك على جهد الوصلة بين سائلين: (*liquid junction potential*)

التصلب *dilatancy*

تجمد بعض المحاليل الغروانية أو تغلظ قوامها بتأثير الضغط.

تمدد حجمي *dilatation*

زيادة وحدة الحجم للمادة المتصلة .

انفعال تمددى *dilatational strain*

زيادة الحجم لجسم "ما منسوبة إلى الحجم الأصلي .

تخفيف *dilation*

زيادة نسبة المذيب إلى المذاب في محلول "ما بإضافة مزيد من المذيب نفسه أو من مذيب آخر .

التحليل بالانتشار *diffusion analysis*

فصل الحسيمات بدلالة أحجامها النسبية أو أوزانها الجزيئية بإمرارها في مادة معينة ومقارنته معدلات انتشارها بعضها ببعض ، أو عن طريق فصلها بطرق الانتشار التفاضلى .

حاجز الانتشار *diffusion barrier*

حاجز مسامى تنقل المادة خلاله بالانتشار لا بالانسياب الهيدرو ديناميكى المعتاد .

غرفة سحائية انتشارية

diffusion cloud-chamber

غرفة سحائية تحدث فيها حالة ما فوق التشبع بانتشار البخار تحت تأثير انحدار حرارى كبير .

معامل الانتشار *diffusion coefficient*

= diffusivity **= الانتشارية**

خارج قسمة معدل انسياب الحسيمات المنتشرة على الانحدار السالب لدرجة تركيزها .

عمود الانتشار *diffusion column*

أنبوبة رأسية يتولد فيها باستمرار انحدار حرارى نصف قطرى (أى عمودى على محور الأنبوبة) .

تيار الانتشار *diffusion current*

الحالة النهائية لتيار الأيونات المهاجرة إلكتروليتيكيا في محلول "ما تحت تأثير انحدار جهدى فيه .

طبقة الانتشار *diffusion layer*

طبقة المحلول التي تلامس الإلكترود مباشرة أثناء التحليل الكهربائى .

حاصل ضرب الشحنة الكهربائية أو الشدة المغناطيسية لأحد قطبي ذى القطبين في المسافة بين القطبين .

تيار مستمر direct current (D.C.)
تيار كهربائي متصل ذو اتجاه واحد لا يتغير .

اتجاه الاستقطاب direction of polarization
اتجاه المتجه الكهربائي في الموجات المستقطبة خطياً .

منشور الرؤية المستقيمة direct-vision prism
منشور مركب تركيباً خاصاً يحدث تشتتاً في الضوء الأبيض دون انحراف الجزء الأوسط من الطيف .

اسبكترومتر الرؤية المستقيمة direct-vision spectrometer
اسبكترومتر يستخدم فيه منشور الرؤية المستقيمة بحيث يكون فيه محورا التلسكوب وموجه الأشعة (الكليمتر) على استقامة واحدة .

التحليل المباشر بالأشعة السينية direct X-ray analysis
تحديد التركيب البلوري لمادة ما باستطارة الأشعة السينية عندما توجد في مركز تماثل الخلية البلورية ذرة ثقيلة يطفى تأثيرها في الاستطارة على ماتسهم به الذرات الأخرى .

تفريغ قوسي discharge, arc
(انظر : arc discharge)

تفريغ فرجوني discharge, brush
(انظر : brush discharge)

تفريغ هالي discharge, corona
(انظر : corona discharge)

البعد dimension
إحدى الكميات الفيزيائية الأساسية الثلاث (الطول والكتلة والزمن) ، التي يستدل بها على طبيعة أي كمية فيزيائية .

دايود diode
صمام ثرميوني يحوى إلكترودين هما الأنود والكاثود ، ويستعمل عادة لتقويم التيار .

دايود التضاؤل diode, damping
(انظر : damping diode)

دايود مزدوج diode, double
(انظر : tetrode)

دايود محدد diode, limiter
(انظر أيضاً : limiter diode)

ديوبتر diopter
وحدة لقياس قوة العدسات .

الميل dip = inclination
الزاوية الواقعة بين اتجاه شدة المجال المغناطيسى للأرض في مكان ما وبين مستوى الأفق في ذلك المكان .

ثنائي القصب = ذو القطبين dipole
قطبان مغناطيسيان متساويان مقداراً ومختلفان نوعاً ، أو شحنتان كهربائيتان متساويتان ومتضادتان تفصل بينهما مسافة صغيرة جداً .

عزم ثنائي القطب dipole moment

discrete values قيم متميزة
قيم منفردة لنظام فيزيقي أو رياضي تتميز كل واحدة منها عن الأخرى .

discrimination index معامل التمييز
النسبة بين شدة استضاءة السطح ، ومبدى الاستضاءة لهذا السطح .

disgregation energy طاقة التفكك
جزء الطاقة التي يحتويها نظام ما نتيجة تناثر جسيماته .

disintegration = decay تفتت = اضمحلال
تحول نووي مقرون بانبعاث الطاقة من النواة .

disintegration, alpha اضمحلال ألفا
(*alpha decay* : انظر)

disintegration constant = decay constant ثابت التفتت = ثابت الاضمحلال
نسبة عدد النرات المنحلة في وحدة الزمن في عينة مشعة إلى العدد الكلي للنرات المشعة التي بها .

dislocation انخلاع
عيب يتكون في البلورة نتيجة إزاحة نسبية بين شطرى قطع فيها .

dislocation line خط الانخلاع
الخط الفاصل بين شطرى انخلاع البلورة .

dislocation network شبكة الانخلاع
خطوط انخلاع تكون أشكالاً سداسية ، اكتشفت أول مرة في بلورات بروميد الفضة .

discharge, dark تفريغ التظلام
(*dark discharge* : انظر)

discharge, disruptive تفريغ تفريقي
(*disruptive discharge* : انظر)

discharge, electric تفريغ كهربائي
(*electric discharge* : انظر)

discharge, gas تفريغ غازي
(*gas discharge* : انظر)

discharge, point تفريغ نقطى
(*point discharge* : انظر)

discharge potential جهد التفريغ
أقل قيمة لقوة الدافعة الكهربائية التي تحدث تياراً كهربائياً في غاز مخلخل .

وفي التحليل الكهربائي هو أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية اللازمة لإحداث تحليل مطرد في محلول إلكترولى ، ويطلق عليه أيضاً في هذه الحالة :

decomposition voltage فلتية التحليل

discharge, self-maintained تفريغ مستمر بذاته
(*self-maintained discharge* : انظر)

discharge, spark تفريغ شرارى
(*spark discharge* : انظر)

discord = dissonance نشاز
صفة للنغمات التي لا تقبلها الأذن بارتياح .

dispersivity	قابلية التفرق	dispenser cathode	كاثود مزود
قدرة الوسط على إحداث انكسار للضوء يختلف باختلاف أطواله الموجية .		كاثود يحتوي على مادة شديدة الانبعاث للإلكترونات مختلطة به .	
displacement	إزاحة	disperse system	نظام تشتت
المسافة بين موضع الجسم أو الجسم المتحرك في أى لحظة وبين نقطة الأصل له .		نظام غرواني يجمع بين طورين أحدهما جسيمات التشتت والآخر الوسط الذي يحتويها .	
displacement antiresonance	ضعيد الرنين الإزاحي	dispersional frequency	تردد تفرقي
حالة الرنين التي عندها يؤدي تغير طفيف في تردد القوة المؤثرة إلى زيادة في سعة الإزاحة .		تردد يحدث عنده تفرق شاذ يقع عند نقطة انفصال في منحنى الامتصاص .	
displacement current	تيار الإزاحة	dispersion of conductance	تشتت الموصلية
تيار وقي يفترض حدوثه في العازل حال حدوث الإزاحة الكهربائية فيه .		تغير قيمة موصلية المحلول الإلكتروليتي مع التغير في تردد التيار الكهربائي .	
displacement, electric	إزاحة كهربائية	dispersion of light	تفرق الضوء
= electric polarization = استقطاب كهربائي		تحلل الضوء الأبيض إلى ألوان متدرجة من الحمراء إلى البنفسجية بانكساره عند سطح يفصل بين وسطين .	
displacement, optical	إزاحة ضوئية	dispersion of rotation	تفرق الدوران
انتقال هذب التداخل عن مواضعها من جراء تغير فرق المسار بين الشعاعين المتداخلين .		تغير في زاوية دوران مستوى الاستقطاب مع تغير في تردد الموجة الضوئية في بعض المواد النشطة بصرياً .	
displacement resonance	رنين إزاحي	dispersity	التشتتية
حالة الرنين التي عندها يؤدي تغير طفيف في تردد القوة المؤثرة إلى نقص في سعة الإزاحة .		درجة التشتت في محلول غرواني .	
disruptive discharge	تفريغ تفريقي	dispersive power	قدرة التفرق
أنيار خاصة الغزل للمادة العازلة بتأثير إجهاد كهربائي يحدث نتيجة مرور تيار كهربائي .		الفرق بين انحراف شعاعين ضوئيين مختلفي الطول الموجي مقسوماً على انحراف الشعاع الضوئي ذي الطول الموجي المتوسط بينهما .	
disruptive voltage	فلطية التفريق		
أصغر قوة دافعة كهربائية تحدث في عازل ما تفريغاً تفريقاً .			

distillation تقطير

تحويل سائل إلى بخار بالتسخين ثم تكثيف البخار إلى سائل بالتبريد .

distortion, amplitude تشويه الاتساع

(*amplitude distortion* : انظر)

distortion, attenuation التشويه التوهني

(*attenuation distortion* : انظر)

distortion, optical تشويه ضوئي

تشويه صورة المرئي المكونة بانعكاس الأشعة أو يانكسارها عند سطوح منحنية .

المواسعة الموزعة للملف

distributed capacitance of a coil

السعة الذاتية للملف كهربائي الناتجة عن اللفات المتجاورة .

distribution, angular توزيع زاوي

(*angular distribution* : انظر)

distribution coefficient معامل التوزيع

النسبة بين تركيز المذاب في مذيبين متلاصقين لا يذوب أحدهما في الآخر .

divergence loss فقد بالتفرق

الجزء المفقود أثناء انتقال الصوت نتيجة لتفرق الأمواج الصوتية وانتشارها .

تفاعل متسلسل تباعدي

divergent chain reaction

تفاعل نووي متسلسل يتزايد فيه باطراد عدد النيوترونات من جيل إلى ما يليه .

dissipation, electrode التبديد الإلكترودي

(*electrode dissipation* : انظر)

dissipation of energy تبديد الطاقة

فقد جزء من الطاقة المسلطة على مادة ما دون تحول هذا الجزء إلى الغرض المطلوب .

dissipative force قوة مبددة

قوة كابحة تقاوم الحركة وتبدد الطاقة الميكانيكية بتحويلها إلى حرارة .

dissipative system نظام مبدد

وصف للنظام الميكانيكي أو الكهربائي الذي يبدد جزءا من الطاقة .

dissociating solvent مذيب مفكك

مذيب تنفرد فيه جزيئات المذاب .

dissociation تفكك

في التحليل الكهربائي : تحلل الجزيئات من تلقاء ذاتها إلى أيونات .

dissociation constant ثابت التفكك

ثابت الاتزان بين الجزيئات المضككة وغير المضككة في التفاعل الكيميائي .

dissociation, electrolytic تفكك الكتروليتي

(*electrolytic dissociation* : انظر)

dissolving إذابة

الذوبان التام لغاز أو جسم صلب في سائل .

سرعة ذراتها . والاصطلاح منسوب إلى العالم
[النمساوي «دوبلر»]
ازاحة "دوبلر"
Doppler displacement = Doppler shift
مقدار التغير الناشئ عن ظاهرة دوبلر في تردد
موجة ما.
ظاهرة "دوبلر"
Doppler effect
التغير الحادث في تردد موجة ما بسبب الحركة
النسبية بين مصدر الموجة والراصد .
الجرعة
dosage = dose
مقدار الإشعاع الذي يُمد به جسم ما أو جزء منه
معدل الجرعة
dosage rate = dose rate
مقدار ما يعطى من الإشعاع في الثانية الواحدة .
جرعة متراكمة
dose, cumulative
(انظر : cumulative dose)
جرعة الراسب
dose, deposit
(انظر : Deposit dose)
جرعة العمق
dose, depth
(انظر : Depth dose)
جرعة الخروج
dose, exit
(انظر : exit dose)
تجزئة الجرعة
dose fractionation
طريقة إعطاء الإشعاع على جرعات صغيرة
في فترات من الزمن .

نطاق
domain
حيز من بلورة فركهرية أو فرومغناطيسية
يتخذ فيه الاستقطاب الكهربائي في الأولى
أو الاستقطاب المغناطيسي في الثانية اتجاها موحدا .
بنية النطاق
domain structure
البنية الهندسية لنطاقات البلورات الفركهرية
أو الفرومغناطيسية .
نظرية النطاقات
domain theory
نظرية مؤداها أن المواد الفرومغناطيسية تتكون
من نطاقات صغيرة ممغنطة للدرجة التشبع . وتتوقف
مغنطة المادة على اتجاه مغنطة النطاقات فيها .
ولهذه النظرية مثيلها في المواد الفركهرية.
النغمة السائدة
dominant note
النغمة الخامسة في السلم الموسيقي، ونسبتها إلى
الأساسية $\frac{3}{2}$.
أنبوبة حلقيّة
donut = doughnut = toroid
(أ) أنبوبة مفرغة حلقيّة الشكل تستخدم في
جهاز اليتاترون والسنكروترون ، تعجل فيها
الإلكترونات .
(ب) مجموعة من المواد القابلة للانشاط حلقيّة
الشكل غالبا ، ذات تزويد عال ، توضع في
المفاعل الحراري لإحداث زيادة محلية في فيض
النيوترونات السريعة لاستخدامها في إجراء
التجارب .
اتساع "دوبلر"
Doppler broadening
زيادة سمك خط الطيف لمادة ما بسبب اختلاف

شق مزدوج *double slit*
شقان متوازيان ومتجاوران في حائل يستخدمان في تجارب تداخل الضوء وحيوده .

مصدر مزدوج *double source*
نقطتان متجاورتان ينبعث منهما ضوء بشدة واحدة وطور مختلف .

خط ثنائي *doublet*
الخط الطيفي الحادث من انشقاق الخط المفرد إلى خطين متقاربين بتأثير مجال مغناطيسي في مصدر الضوء عندما يكون الرصد في اتجاه مواز للمجال المغناطيسي .

السحب *drag*
مركبة للقوة التي يؤثر بها مائع متحرك في جسم داخله ، وتقاس في اتجاه حركة المائع .

انسياب *drift*
حركة الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائي في وسط شبه موصل .

طاقة الانسياب *drift energy*
طاقة الإلكترونات أو الأيونات وهو ينشأ تحت تأثير مجال كهربائي قدره الوحدة .

حركية الانسياب *drift mobility*
متوسط سرعة انسياب الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائي قدره الوحدة .

سرعة الانسياب *drift velocity*
متوسط سرعة الإلكترونات أو الأيونات التي يتحرك تحت تأثير مجال كهربائي .

الجرعة الكلية
dose, integral = dose, volume
(انظر : *integral dose*) .

الجرعة المسموح بها *dose, permissible*
(أنظر : *permissible dose*)

اطالة الجرعة *dose protraction*
طريقة إعطاء الجرعة باستمرار بمعدل صغير لمدة طويلة .

الاتساع المضاعف *double amplitude*
مجموع الاتساعين في الاتجاهين المتضادين للذبذبة إذا كانا متساويين .

دايود مزدوج *double diode*
(انظر : *tetrode*)

أنبوبة ذات بؤرتين *double-focus tube*
أنبوبة أشعة سينية ذات فتيين يتسنى بهما تركيز الأشعة الإلكترونية . ويستعمل كل منهما على حدة لغرض معين .

الانكسار المزدوج *double refraction*
ظاهرة تحدث عند نفاذ الضوء الأبيض الطبيعي في بعض الأجسام الشفافة حيث يتفرع الشعاع إلى فرعين أحدهما يتقاد لقانوني الانكسار ، ويسمى : الشعاع المعتاد (*ordinary ray*) ، والآخر لا يتقاد لهذين القانونين ويسمى : الشعاع غير المعتاد (*extraordinary ray*) .

الحمل الدمية **dummy load**
بديل للحمل الأصلي في دائرة كهربائية يبدد الطاقة
إدون إشعاع . .

عامل التشغيل **duty factor**
النسبة بين مدة مرور التيار في الصمام الإلكتروني
في دورة واحدة ومدة هذه الدورة .

تأصل ديناميكي **dynamic allotropy**
تحول قابل للانعكاس للمواد المتأصلة من صورة
إلى أخرى في مدى لدرجات الحرارة غير محدد .

المميز الديناميكي **dynamic characteristic**
الخط البياني الذي يدل على العلاقة اللحظية بين
التيارات والجهود في الصمام الإلكتروني تحت
ظروف تشغيل معينة .

تبريد ديناميكي **dynamic cooling**
انخفاض في درجة حرارة غاز "ما عندما يتمدد
أدياباتياً .

نفاذية ديناميكية **dynamic permeability**
النفاذية المغناطيسية مقيسة أثناء تعرض المادة لحال
مغناطيسي متردد ، وتحدد قيمتها بميل الخط
الواصل بين طرفي منحنى التخلف المغناطيسي
الديناميكي .

ضغط ديناميكي **dynamic pressure**
الضغط الذي يؤثر به سائل متحرك عند صده
بحائل .

الكتروود متقاطر **dropping electrode**
سيال منتظم من قطرات الزئبق التي تهبط متتابعة
في إلكتروليت خلية كهربائية ، ويعمل هذا
السيال عمل الإلكترود .

معادلة "دروود" **Drude equation**
علاقة تربط بين الدوران النوعي لمادة نشيطة ضوئياً
وبين طول الموجة الضوئية المارة في هذه المادة .
وتنسب إلى العالم الفيزيقي الألماني «دروود» .

عضو إنتاج اسطوانى **drum armature**
عضو إنتاج تلف ملفاته حول أسطوانة من
الحديد .

اهتزاز طبلى **drumskin vibration**
اهتزاز كل لحائل بتأثير موجة صوتية ساقطة عليه .

مطولية **ductility**
قابلية المادة للسحب .

كاثود ضعيف التوهج **dull-emitting cathode**
كاثود يتكون من قليل مغلى بطبقة أكسيد مادة
قلوية تنبعث منها الإلكترونات دون توهج
شديد .

قانون "ديولنج وبتى" **Dulong and Petit law**
قانون مؤداه أن حاصل ضرب الوزن الذرى في
الحرارة النوعية عند ثبوت الحجم لمعظم العناصر
الحاملة يساوى ٦ سعرات تقريباً للجرام الذرى
لكل درجة مئوية . وينسب القانون إلى العالمين
الفرنسيين «ديولنج» و«بتى» .

(أ) في الكهرباء : مقياس للتيار الكهربائي يتوقف عمله على القوة بين ملفين أحدهما ثابت والآخر قابل للحركة عند مرور التيار الكهربائي فيهما .
(ب) في الميكانيكا : جهاز لقياس القوة وخاصة قدرة الحصان الكبحة للموتورات .

ديناترون dynatron
صمام إلكتروني ذو منحن مميز صالب الميل .

داينود dynode
إلكتروود في صمام مضاعف ضوئي ، الغرض منه مضاعفة التيار .

الديناميكا dynamics
العلم الذي يعنى بدراسة سلوك الأجسام في حركتها بسرعات متغيرة تحت تأثير قوى .

ديناميكا الدوران dynamics of rotation
دراسة الحركة الدورانية لجسم جامد .

دينامو dynamo
آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية .
ويطلق عليه أيضاً المولد الكهربائي generator

دينامومتر dynamometer

E

قياس بالفليان eballioscopy
تعيين الوزن الجزيئي لمادة مذابة بقياس الارتفاع في نقطة غليان المحلول .

محززة درجية echelon
نوع من محزرات الحيود تعمل كما لو كانت مركبة من مجموعة من شرائح زجاجية رقيقة متساوية السمك مرصوفة كالدرج ، ابتكرها الفيزيقي الانجليزي « ميكلسون » .

مسبار الصدى echo sounder
جهاز يستدل به على عمق البحار وما إليها عن طريق الصدى .

نظرية " إيرنشو " Earnshaw theorem
نظرية مؤداها أن الشحنة الكهربائية لا يمكن أن توجد في حالة اتزان مستقر في مجال كهربائي تحت تأثير القوى الكهربائية وحدها .

تيارات الأرض earth currents
تيارات كهربائية طبيعية تسرى في الأرض ، وتنشأ عن مجالات كهربائية طبيعية أرضية دائمة التغير في المكان وفي الاتجاه .

ابونيت ebonite
مادة صلبة سوداء عازلة للكهرباء تنتج من مزج المطاط والكبريت مع التسخين .

خارج قسمة المركبة الجيئة لتيار الخرج على المركبة المناظرة لجهد الخرج . وهي مقلوب معاوقة الخرج الفعالة.

معاوقة الخرج الفعالة

effective output impedance

خارج قسمة المركبة الجيئة لجهد الخرج على المركبة المناظرة لتيار الخرج .

effective value القيمة الفعالة

الجذر التربيعي للقيمة المتوسطة لمربع قيمة التيار الكهربائي أو الجهد أو القدرة الكهربائية في دائرة تيار متردد أو تيار متغير مع الزمن .

الطول الموجي الفعال

effective wavelength

الطول الموجي لضوء أحادي التردد له نفس نفاذية الضوء الأبيض في وسط ما .

efficiency كفاءة

(أ) في الميكانيكا : نسبة الشغل المستفاد به من آلة ما إلى الطاقة الكلية التي تزود بها هذه الآلة .

(ب) في الدوائر الإلكترونية : نسبة قدرة الخرج إلى قدرة الدخل .

efficiency, current كفاءة التيار

(انظر : current efficiency)

efficiency of rectification كفاءة التقويم

نسبة التيار المستمر إلى ذروة التيار المتردد .

eddy currents تيارات دوامية

تيارات كهربائية تتولد في المادة الموصلة نتيجة لتغير المجال المغنطيسي المؤثر فيها ، ومن أمثلتها التيارات الدوامية التي تتولد في القلب الحديدي للمحول الكهربائي .

eddy currents loss فقد بتيار دوامي

ما تفقده الآلة الكهربائية من الطاقة بتولد تيارات دوامية في أي جزء من أجزائها .

edge sound صوت الحافة

الصوت الناشئ من هواء أو سائل خارج من فتحة عند اصطدامه بحافة حادة لجسم ما .

Edison effect ظاهرة " ادبسون "

انبعاث كهرباء سالبة من الفتائل المتوهجة .

effective capacitance المواسعة الفعالة

المواسعة الكلية بين نقطتين في دائرة كهربائية .

مسامحة الدخل الفعالة

effective input admittance

خارج قسمة المركبة الجيئة لتيار الدخل على المركبة المناظرة لجهد الدخل ، وهي مقلوب معاوقة الدخل الفعالة .

معاوقة الدخل الفعالة

effective input impedance

خارج قسمة المركبة الجيئة لجهد الدخل على المركبة المناظرة لتيار الدخل .

مسامحة الخرج الفعالة

effective output admittance

النسبة بين مساحة عروة منحني الإجهاد والانفعال
لوحة الحجم من المادة وبين مربع القيمة القصوى
للانفعال .

المرونة elasticity

خاصة في الجسم تجعله يستعيد شكله الأصلي إذا
حدث فيه تشوه نتيجة إجهاد .

التخلف المروني

elastic lag = elastic after-effect

عودة الجسم المرن إلى شكله الأصلي بعد فترة من
زوال الإجهاد المؤثر بشرط عدم تجاوز حد
المرونة .

حد المرونة elastic limit

القيمة القصوى للإجهاد الذي يؤثر في جسم ما دون
أن يحدث فيه تشوها دائما .

معاملات المرونة elastic moduli

= ثوابت التصلب = stiffness constants

ثوابت خاصة بالأجسام المرنة مستنبطة من المعادلات
الخطية التي تبين العلاقة بين الإجهاد والانفعال .

نظرية الصلب المرن elastic solid theory

النظرية التي تعتبر الأثير كأنه جسم صلب مرن .

مستقطب كهربائي electret

قطعة من مادة عازلة لها قطبان كهربائيان دائماً .

الموصلية الكهربائية electrical conductivity

موصلية وحدة الحجم لمادة ما ، وتساوي مقلوب
المقاومة النوعية لهذه المادة .

ترسيب كهربائي

electrical deposition = electro deposition

ترسيب عنصر من محاليل مركباته الكيميائية على
أحد قطبي خلية تحليل كهربائي .

توه efflorescence

قد بعض الأملاح لما تحتويه من ماء تبلورها كله
أو بعضه . وهو عكس التميع .

(انظر أيضا : تميع deliquescence)

انبجاس effusion

انبجاس جزيئات الغاز خلال فتحات صغيرة
بسرعة عالية .

ازاحة "اينشتين" Einstein shift

إزاحة الخطوط الطيفية للضوء المرئي نحو الأحمر
عندما يخرج هذا الضوء من مجال جاذبية شديد .

انحطاف "اينشتين" Einstein displacement

انحراف الشعاع الضوئي الصادر من نجم عندما
يمر قريبا من الشمس بالنسبة لراصد على الأرض .

تصادم مرن elastic collision

تصادم بين الأجسام أو الجسيمات لا يتج عنه تغير
في طاقتها الداخلية ولا في مجموعة طاقات حركتها
الانتقالية .

منحني المرونة elastic curve

خط انحناء السطح المتعادل في قضيب تؤثر فيه
قوى انحنائية .

الكلال المروني elastic fatigue

زيادة عامل التخميد في جسم مرن بعد عدد كبير
من التذبذبات .

ثابت التخلف المروني

elastic hysteresis constant

اتزان في دائرة قنطرة كهربائية مضممة بحيث لا يتسبب عن القوى الدافعة الكهربائية المؤثرة في أحد غروعا مرور التيار في الفرع المرافق .

اشعاع ذى القطبين

electric dipole radiation

إشعاع ينبعث من ذى القطبين نتيجة التغير الدورى في عزمة .

تفريغ كهربائى

electric discharge

(أ) زوال الشحنة عن موصل مشحون .

(ب) مرور تيار كهربائى خلال غاز .

طبقة كهربائية مزدوجة

electric double layer

الشحنة الكهربائية الحادثة عند سطح الانفصال بين سائل وصلب ، وتتكون من طبقتين متوازيتين إحداهما موجبة مقيدة بالسطح والأخرى سالبة متشرة ، والمسافة بينهما صغيرة جدا .

عدسة الكترونية كهربائية

electric electron lens

وسيلة لتجميع أو تفريق الحزمة الإلكترونية بالاستعانة بالمجالات الكهربائية .

مجال كهربائى

electric field

الأثر الناتج من الشحنة الكهربائية في الحيز المحيط بها .

شدة المجال الكهربائى عند نقطة

electric field strength at a point

القوة التى تؤثر في وحدة الشحنة عندما توضع عند هذه النقطة في المجال الكهربائى .

اعداد كهربائى (لشبه موصل)

electrical forming (semiconductor)

تعديل خصائص شبه موصل بتسليط طاقة كهربائية عليه .

معاوقة كهربائية

electrical impedance

المعاوقة التى تعرض مرور التيار في دائرة التيار المتردد ، وتقاس بخارج قسمة الفلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية « الأوم »

مقاومة كهربائية

electrical resistance

خاصة مقاومة مادة لما لمرور التيار الكهربائى فيها ، وتقاس بخارج قسمة الفلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية « الأوم » نسبة إلى العالم الألمانى « أوم » .

حجب كهربائى

electrical screening

تغايف الحيز بمادة معدنية لمنع حدوث مجالات كهربائية فيه نتيجة لمؤثرات قد توجد خارج الغلاف .

القوس الكهربائى

electric arc

تفريغ كهربائى في غاز مصحوب بضو ساطع وحرارة شديدة ، يحدث عادة بفرق جهد منخفض نسبيا وتيار عالى الشدة في فرجة بين موصلين .

محور كهربائى

electric axis

محور البلورة الذى تبلغ فيه المقاومة الكهربائية للتيار حدما الأدنى .

توازن كهربائى

electric balance

وطورا إذا تبودلت الكيتمان بين الفرعين .
وتسمى هذه النسبة معاوقة النقل .

البندول الكهربائي electric pendulum
جهاز يتكون من كرة من البيلسان معلقة بخيط
من الحرير ، تتذبذب ذهابا وإيابا بين جسمين
أحدهما مشحون بالكهرباء والآخر متصل بالأرض .

الجهد الكهربائي عند نقطة
electric potential at a point
الشغل اللازم لنقل وحدة الشحنات الموجبة
من مالا نهاية إلى هذه النقطة .

القدرة الكهربائية electric power
المعدل الزمني لاستهلاك الطاقة في الدائرة
الكهربائية . ويحسب بقيمة حاصل ضرب القوة
الدافعة الكهربائية في التيار . ووحدة قياسه العملية
الواط ، نسبة إلى العالم الإنجليزي « جيمس واط » .

محطة توليد الكهرباء electric power station
المكان الذي يتخذ لتوليد الكهرباء بما فيه من مبان
ومكنات وآلات .

اجهاد كهربائي electric stress
المجال الكهربائي الذي يؤثر عند نقطة ما في العازل .

كهربة = تكهرب electrification
إحداث الكهرباء في الأجسام .

الفيض الكهربائي electric flux
المجموع التكاملي لشدة المجال الكهربائي عند
جميع النقط في سطح ما في اتجاه عمودي على
هذا السطح .

كثافة الفيض الكهربائي عند نقطة
electric flux density at a point
الفيض الكهربائي على وحدة المساحة عند هذه
النقطة .

الفرن الكهربائي electric furnace
فرن يحمي بالتيار الكهربائي .

الحث الكهربائي electric induction
حاصل ضرب شدة المجال الكهربائي في ثابت
العزل للوسط عند نقطة ما في هذا الوسط .

العزل الكهربائي electric insulation
منع مرور التيار الكهربائي باستخدام وسط عازل .

موتور كهربائي electric motor
آلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية ،
وعمله عكس عمل الدينامو ، ويطلق عليه أيضاً
المحرك الكهربائي .

نظرية التبادل في الشبكات الكهربائية
electric network reciprocity theorem
علاقة مؤداها أن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية
المؤثرة في أي فرع من فروع شبكة كهربائية
وبين التيار المقيس في أي فرع آخر من فروع
الشبكة تماوي النسبة بين هاتين الكييتين مقدارا

تكهرب بالحث

electrification by induction

تكهرب يحدث في موصل ما إذا قرب منه موصل آخر مشحون بالكهرباء تجمعت فيه شحنة مغايرة مقيدة عند الطرف القريب منه ، وشحنة أخرى مشابهة مساوية لها حرة عند الطرف البعيد .

السلبية الكهركيميائية

electrochemical passivity

ظاهرة حدوث الاستقطاب بدرجة كبيرة عند الأنود المصنوع من معادن معينة في خلايا التحليل الكهربائي .

السلسلة الكهركيميائية

electrochemical series

= سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
= electromotive force series

ترتيب العناصر ترتيباً تنازلياً طبقاً لجهود أقطابها (إلكتروداتها) عندما تكون متوازنة مع محاليل أيوناتها .

للكثروود electrode

الموصل الذي عنده يدخل أو يخرج التيار الكهربائي عند مروره في سائل أو غاز .

الكثروود تعجيل electrode, acceleration

(انظر : acceleration electrode)

مواصلة الإلكثروود للتيار المتردد

electrode A.C. conductance

مقاوب مقلومة الإلكثروود للتيار المتردد .

مقاومة الإلكثروود للتيار المتردد

electrode A.C. resistance

المقاومة المثلثة بميل الخط البياني الدال على علاقة جهد الإلكثروود بالتيار المار فيه

المنحنى المميز للإلكثروود

electrode characteristic

خط بياني يبين العلاقة بين جهد الإلكثروود والتيار في خلية كهربائية مع حفظ جهود الإلكثروودات الأخرى ثابتة .

التبدد الإلكثروودي electrode dissipation

الطاقة الحرارية التي تولد على الإلكثروود في وحدة الزمن من جراء تصادم الإلكترونات أو الأيونات به ، أو من امتصاصه الإشعاع من الإلكثروود مجاور .

فرجة الكثروودية electrode gap

= فرجة تحليلية = analytical gap

المنطقة الواقعة بين إلكثرودي التفريغ لمصدر الإضاءة في عمليات التحليل الطيفي .

تفريغ لا الكثروودي electrodeless discharge

إحداث تفريغ كهربائي في غاز ما بتأثير كهرومغناطيسي شديد عالي التردد دون وجود إلكثروودات كهربائية .

جهد الإلكثروود electrode potential

جهد قلزمي في حالة توازنه مع محلول من أيوناته .

الأميتر الديناميكي الكهربائي

electrodynanic ammeter

أميتر يمر فيه التيار في ملفين أحدهما ثابت والآخر صغير قابل للانحراف في المجال المغناطيسي للملف الثابت ، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة .

(انظر : دينامومتر dynamometer)

غشاء الكتروليتي electrolytic diaphragm

غشاء يفصل بين سائلين، ويسمح بمرور الأيونات خلاله دون امتزاجهما .

تفكك الكتروليتي electrolytic dissociation

تحلل جزيئات بعض المواد الذائبة إلى أيونات من النوعين المختلفين .

استقطاب الكتروليتي

electrolytic polarization

تجمع نواتج كيميائية أثناء التحليل الكهربائي بجوار أقطاب الخلية الكهربائية مما يضعف شدة التيار المار في الخلية .

صقل الكتروليتي electrolytic polishing

صقل سطح فلزي غير أملس يجعله قطبا موجبا في خلية تحليل كهربائي .

مقوم الكتروليتي electrolytic rectifier

مقوم من إلكترودين مغمورين في محلول إلكتروليتي له خاصية إمرار التيار في اتجاه ومنع مروره في الاتجاه المضاد .

ثابت الكهرمغناطيسية

electromagnetic constant

ثابت فيزيقي يرد في المعادلات الكهرمغناطيسية ، ويساوي سرعة انتشار الأمواج الكهرمغناطيسية في الفراغ .

تنافر كهرمغناطيسي

electromagnetic repulsion

تنافر بين دائرتين كهربائيتين يحدث عندما يمر في إحدهما تيار يسبب تيارا تأثيريا في الأخرى .

الديناميكا الكهربائية - الكتروديناميكا

electrodynamics

علم يبحث في القوى الكهربائية من حيث الحركة .

الآثر الكهربائي الحركي electro-kinetic effect

حركة الجسيمات بتأثير مجال كهربائي .

التصليية الكهربائية electro-luminescence

الضوء الذي يحدث في غاز نتيجة تفريغ كهربائي .

التحليل بالكهرباء electrolysis

تحليل المركب الكيميائي بواسطة التيار الكهربائي .

الكتروليت electrolyte

وسط أو محلول يوصل الكهرباء نتيجة حدوث تحلل أو تغير كيميائي يترتب عليه تحرك الأيونات ورسوبها وتصادعها عند الإلكترودين وفق قانوني فراداي في التحليل بالكهرباء .

الكتروليت شديد electrolyte, strong

(انظر : strong electrolyte)

الكتروليت ضعيف electrolyte, weak

(انظر : weak electrolyte)

خلية الكتروليتي electrolytic cell

اسم يطلق على العمود الكهربائي أو الخوض الذي يستعمل في الطلاء بالكهرباء .

موصل الكتروليتي electrolytic conductor

مادة موصلة للكهرباء بانتقال الأيونات .

القوة الدافعة الكهربائية *electromotive force*

فرق الجهد بين طرفي مصدر للطاقة الكهربائية عندما يكون تيار المصدر صفرا .

القوة الدافعة الكهربائية المضادة*electromotive force, back*(انظر : *back electromotive force*)*electron***الكثرون**

جسيم أولي ذو شحنة كهربائية سالبة ، تبلغ كتلته على وجه التقريب 9×10^{-31} من الجرام ، ومقدار شحنته هو الجزء الذي لا يتجزأ من الكهربائية ، ويساوي 1.602×10^{-19} كولوم .

(انظر بوزترون *positron*)**الكثرون "أوجير"** *electron, Auger*(انظر *Auger electron*)**انهيار الكثروني** *electron avalanche*

انطلاق جمع من الإلكترونات بفعل التأين المترايد.

حزمة الكثرونية *electron beam*

سيل من الإلكترونات ينساب في اتجاه "ما" .

الكثرون مقيد *electron, bound*(انظر : *bound electron*)**أسر الكثروني** *electron capture*

تحول النوية إلى أخرى بأن تأسر إلكترونات مداريا يتدمج فيها فيقل بذلك عددها الذري بمقدار الواحد مع احتفاظها بعددها الكتلي دون تغير . ويضرب هذه العملية انبعاث فوتون الأشعة السينية المميزة

النظرية الكهرومغناطيسية*electromagnetic theory*

النظرية التي يعد الضوء بحسبها أموجا كهرومغناطيسية.

موجة كهرومغناطيسية *electromagnetic wave*

موجة تنتشر بسبب تغيرات دورية آتية في مجالين متعامدين كهربائي ومغناطيسي ، وتنقل الطاقة من مكان إلى آخر ، وتشمل الموجات اللاسلكية وتحت الحمراء والضوئية وفوق البنفسجية والسينية وجاما .

الكهرومغناطيسية *electromagnetism*

العلم الذي يعنى بدراسة العلاقة بين المغناطيسية والكهربائية بوجه عام وحثوث المغناطيسية بفعل التيارات الكهربائية على الوجه الخاص .

الكثرومتر *electrometer*

جهاز تقاس به الجهود الكهربائية ، ومن أنواعه :

attracted disk electrometer

الإلكثرومتر ذو القرص المنجذب

bifilar electrometer الإلكثرومتر ذو الحيطين*quadrant electrometer* الإلكثرومتر الربعي*unifilar electrometer* الإلكثرومتر ذو الحيط المفرد*valve electrometer* الإلكثرومتر الصمامي**صمام الكثرومتر***electrometer tube = electrometer valve*

صمام إلكتروني مفرغ تفريغا عاليا ، ومقاومة للخلل فيه عالية بحيث تسمح بقياس الجهود الناتجة عن مرور تيارات ضئيلة في مقاومات كبيرة .

الطيف الشريطي الإلكتروني

electronic band spectrum

طيف ينشأ عن انتقال الإلكترونات بين مستويات الطاقة في الجزيئات .

المعادلة الإلكترونية electronic formula

صيغة تبين الحالة الإلكترونية التي توجد عليها ذرات المركب الكيميائي .

استقطاب الكتروني electronic polarization

استقطاب الذرة الناشئ عن إزاحة الإلكترونات بالنسبة لنواتها .

الإلكترون البادئ electron, initiating

(انظر : initiating electron)

عدسة الكترونية electron lens

ترتيبة من مجالات مغناطيسية أو كهربائية أو منهما معا تؤدي إلى تجمع الإلكترونات في بؤرة، ويكون عملها شبيها بعمل العدسة الضوئية .

المكروسكوب الإلكتروني

electron microscope

مكروسكوب تستبدل فيه الإلكترونات بالضوء، وتستعمل لتوجيه الإلكترونات فيه وتجميعها المجالات المغناطيسية أو الكهربائية بدلا من العدسات المستعملة في المكروسكوبات المعتادة ، وتقوم درجة تكبيره درجة تكبير هذه المكروسكوبات .

مرآة الكترونية electron mirror

أداة إلكترونية يتسبب عنها انعكاس الحزمة الإلكترونية .

سحابة الكترونية electron cloud

مجموعة إلكترونات تباطأت سرعتها فتجمعت فيما يشبه السحابة .

تقارن الكتروني electron coupling

تقارن دائرتين متصلتين بالإلكترودين في صمام إلكتروني بفعل مرور تيار بين الإلكتروندين .

عنصر سلبي التكهرب

electro-negative element

عنصر لذراته قابلية كبيرة لجذب الإلكترونات إليه .

السلبية الكهربائية electronegativity

قدرة العنصر السلبي التكهرب على جذب الإلكترونات التكافؤ .

الالكترون خارجي electron, extranuclear

(انظر : extranuclear electron)

الالكترون طليق electron, free

(انظر : free electron)

غاز الكتروني electron gas

مجموعة من الإلكترونات الطليقة تتحرك في حيز فراغي أو داخل موصل أو شبه موصل .

مدفعة الكترونيات electron gun

جهاز للحصول على سيل موجه من الإلكترونات .

انتقال الإلكترون **electron transition**

انتقال الإلكترون من منسوب طاقة إلى منسوب آخر .

أنبوبة الكترونية **electron tube**

أنبوبة مفرغة من الهواء أو بها غاز مخلخل تولد فيها إلكترونات تنبعث من الكاثود إما بالتسخين وإما بتأثير الضوء .

شفرة الكترونية **electron vacancy**

مكان خال لإلكترون في تركيب ذرى .

الكسرون فلت **electron volt**

وحدة تستعمل في الفيزياء النووية لقياس الطاقة ، وتساوى الطاقة التي يكتسبها الإلكترون لو جسيم كما فوشحنة تساوى شحنة إلكترون في المقدار ، بفعل قوة دافعة قدرها فلت واحد ، وتساوى 1.6×10^{-12} من الإرج .

الطلاء بالكهرباء **electroplating**

تغطية سطح الفلز أو الأشابة بطبقة رقيقة من فلز آخر ، وذلك بطريقة التحليل الكهربائي .

الكتروفور **electrophorus**

آلة تستمد منها شحنات كهربائية متكررة ، ويتوقف عملها على التكهرب بالتأثير .

الكتروسكوب **electroscope**

جهاز يستخدم للاستدلال على وجود شحنة كهربائية على موصل ، أو لبيان نوعها . ويسمى أيضا مكشاف كهربائي

مضاعف الكترونات **electron multiplier**

أنبوبة إلكترونية يتم فيها مضاعفة الإلكترونات باستعمال داينود أو أكثر على التعاقب .

البصريات الإلكترونية **electron optics**

فرع من علم الإلكترونات يتناول دراسة مسار الإلكترونات في المجالات الكهربائية والمغناطيسية على غرار ظواهر ضوئية مناظرة .

الإلكترونات المستطارة خلفيا

electrons, back scattered

(انظر : *back-scattered electrons*)

قشرة الكترونية **electron shell**

طبقة من إلكترونات الذرة ذات مناسب طاقة متقاربة .

لف الإلكترون **electron spin**

دوران الإلكترون حول نفسه ، ويقدر بكمية التحرك الزاوى .

إلكترونات ثانوية **electrons, secondary**

(انظر : *secondary electrons*)

تلسكوب الكترونى **electron telescope**

تلسكوب فلكى مجهز بمكبر إلكترونى للصورة .

النظرية الإلكترونية **electron theory**

النظرية التي ترد فيها أسباب الظواهر الطبيعية إلى الإلكترونات .

element, fuel	عنصر الوقود	electrostatic field	مجال كهروستاتيكي
(fuel element : انظر)		مجال كهربائي ناشئ عن شحنات ساكنة .	
eliminator, battery	بديل البطارية	electrostatic generator	مولد كهروستاتيكي
(battery eliminator : انظر)		جهاز لتوليد الجهد الكهربائي العالي على أساس ظواهر الحث في الكهرباء الاستاتيكية .	
elliptically polarized light	ضوء مستقطب ناقصا	electrostatic lens	عدسة كهروستاتيكية
ضوء يتركب من مركبتين غير متساويتين السعة ، متعامدتين ومستقطبتين استقطابا مستويا مع اختلافهما في الطور بمقدرا ٩٠° أو مضاعفاتهما الفردية .		وسيلة كهربائية تحدث مجالا كهروستاتيكيا يعمل في الحزمة الإلكترونية عمل العدسة في الحزمة الضوئية .	
elliptical polarization	استقطاب ناقص	electrostatic voltmeter	فلظمتر كهروستاتيكي
نوع من استقطاب الضوء عندما يكون مركبا من مركبتين متعامدتين مختلفتي السعة ومستقطبتين استقطابا مستويا و فرق الطور بينهما ٩٠° أو مضاعفاتهما الفردية .		فلظمتر يبنى عماده على قوة التجاذب أو التافر في الكهرباء الاستاتيكية .	
elongation	استطالة	electrostriction	التقبض الكهربائي
زيادة طول جسم "ما في اتجاه تأثير الشد فيه .		تغير أبعاد الجسم العازل بتأثير المجال الكهربائي .	
emanation	انبثاق	electrovalent bond	رابطة التكافؤ الكهربائي
انبعاث الغازات المشعة من المواد التي تتكون فيها ، ويطلق على غاز الرادون المنبثق من عنصر الراديوم .		رابطة تكافؤ بين ذرتين في مركب ناشئة عن تنقل إلكترون أو أكثر بين اللذرتين .	
emission, deterioration of	تدهور الانبعاث	electroviscous effect	اثر الكهرباء في اللزوجة
(deterioration of emission : انظر)		تغير لزوجة السائل بوضعه في مجال كهروستاتيكي .	
emission, field	الانبعاث بالمجال	elementary particles	جسيمات أولية
(field emission : انظر)		الجسيمات التي يعتقد أنها تكون اللبنات الأساسية لبناء المادة مثل الإلكترون والبروتون والنيوترون . ويطلق عليها أحيانا الجسيمات الأساسية .	
		(fundamental particles)	

انبعاث شبكى	emission, grid	استقلاب	emulsification
(انظر : grid emission)		مزج سائل بآخر لتكوين مستحلب.	
حرارة الانبعاث	emission, heat of	مستحلب	emulsion
(انظر : heat of emission)		مزيج من سائلين لا يذوب أحدهما في الآخر.	
اشعاع لا ارتدادى	emission, recoilless	تفاعل ماص للطاقة	endoergic reaction
(انظر : recoilless emission)		تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أكبر مما يعطيه من طاقة.	
انبعاث ثانوى	emission, secondary	أسموز للداخل	endosmosis
(انظر : إلكترونات ثانوية)		انتشار أسموزى يستل فيه المذاب إلى داخل حيز مقفل.	
طيف الانبعاث	emission spectrum	عداد نافذة طرفية	end-window counter
طيف الضوء المنبعث مباشرة من مصدر ضوئى.		عداد نووى يستقبل الإشعاع من طرف واحد. وقد تكون نافذة هذا الطرف من مادة رقيقة جدا تسمح بقياس أشعة ألفا وأشعة بيتا ضئيلة الطاقة.	
باعت ألفا	emitter, alpha	طاقة	energy
(انظر : alpha emitter)		قدرة على إحداث شغل.	
عين سوية	emmetropic eye	موازن الطاقة	energy balance
عين يتكون على شبكيها صورة واضحة لحجم بعيد دون حاجة إلى تكيف علمتها.		مقدار الطاقة التى تتحرر في كل تفاعل نووى ، ويعبر عنها بالرمز Q ،	
المعادلة الوضعية للكتلة	empirical mass formula	نطاق الطاقة = شريط الطاقة	energy band
معادلة للكتلة أساسها النظرى يقل عن أساس المعادلة شبه التجريبية ، ولكنها أكثر انطباقا على معطيات التجربة.		مجموعة متجاورة من مناسب طاقة الإلكترونات في الذرة.	
والمعادلة شبه التجريبية للكتلة أساسها افتراض أن للنواة على شكل قطرة سائل.			

energy-level width	اتساع منسوب الطاقة	energy, binding	طاقة الترابط
	مدى الاتساع في منسوب طاقة الإثارة لحالة غير مستقرة في نظام كمي .	(binding energy : انظر :)	
	تجسد الطاقة	energy contour	خط تساوي الطاقة
energy, materialization of			خط ياتي بجمع النقط التي تساوي فيها قيم الطاقة .
(materialization of energy : انظر :)		energy, deformation	طاقة التشوه
		(deformation energy : انظر :)	
energy, nuclear	طاقة نووية	energy, degradation of	هبوط الطاقة
(nuclear energy : انظر :)		(degradation of energy : انظر :)	
	طاقة الامتصاص الرنيني	energy, dissipation of	تبديد الطاقة
energy of resonance absorption		(dissipation of energy : انظر :)	
مقدار الطاقة الذي يحدث عنده الامتصاص الرنيني في مفاعل نووي .		energy, drift	طاقة الانسياب
		(drift energy : انظر :)	
energy, potential	طاقة الوضع		تجزؤ الطاقة بالتساوي
(potential energy : انظر :)		energy, equipartition of	
		(equipartition of energy : انظر :)	
energy range	مدى الطاقة	energy, internal	الطاقة الداخلية
المسافة التي يقطعها جسيم نووي في اختراقه مادة		= intrinsic energy	= الطاقة الذاتية
تأ إلى أن تنقص طاقة حركته إلى قيمة تقل عما يلزمه لإحداث تأيين .		(internal energy : انظر :)	
energy release	تحرر الطاقة	energy, ionization	طاقة التأيين
انطلاق الطاقة خلال عملية تأ أو بعدها .		(ionization energy : انظر :)	
enhanced line	خط منشط	energy level	منسوب الطاقة
خط واضح في طيف مصدر ضوئي شديد الحرارة .			حالة مستقرة أو شبه مستقرة تتخذ فيها طاقة نظام فزيقي ما قيمة محددة .

انتروپيا اللوبان **entropy of solution**

الإنتروپيا الناشئة عن اللوبان ، وهي تساوى خارج قسمة الفرق بين حرارة اللوبان والطاقة الحرة على درجة الحرارة المطلقة .

انتروپيا التبخير **entropy of vaporization**

الزيادة الحادثة في إنتروپيا المادة عندما تتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

النمو الفوقى **epitaxy**

نمو بلورة على وجه بلورة أخرى بحيث يرتبط الاتجاه البلورى لكل منهما بعلاقة محددة .

النيوترون فوق الحرارى **epithermal neutron**

نيوترون تقع طاقة حركته فوق مدى الطاقة الحرارية مباشرة ، أى أن طاقته تتراوح بين بضعة أجزاء من المائة من الإلكترون فلت ومائة إلكترون فلت .

المفاعل فوق الحرارى **epithermal reactor**

المفاعل الذى يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات فوق الحرارية .

مصدر متساوى الطاقة **equal energy source**

مصدر ضوئى يتميز بأن مقدار الطاقة المنبعثة منه لوحدة الأطوال الموجية ثابت على مدى طيفه .

اثراء **enrichment**

كل عملية تزيد من النسب النظرية لى مادة ما .

نسبة الاثراء **enrichment factor**

النسبة بين المحتوى النظرى قبل عملية الإثراء وبعدها .

إنتالپيا **enthalpy**

المحتوى الحرارى لنظام ما ، ويقاس بالطاقة الداخلية لهذا النظام مضافا إليها حاصل ضرب ضغطه فى حجمه .

انتروپيا **entropy**

كمية رياضية متداولة فى علم الديناميكا الحرارية ، وتساوى $\frac{Q}{T}$ ، حيث (Q) كمية الحرارة التى تكتسب أو تفقد ، (T) درجة الحرارة المطلقة التى يحدث عندها ذلك .

انتروپيا عدم النظام **entropy of disorder**

جزء من الإنتروپيا يرجع إلى مدى الخلل فى نظام ترتيب جزيئات المادة .

انتروپيا الانصهار **entropy of fusion**

الإنتروپيا الناشئة عن الانصهار .

انتروپيا المزج **entropy of mixing**

الإنتروپيا الناشئة عن مزج مادتين ، وهي تساوى الفرق بين إنتروپيا المزيج ومجموع إنتروپيات مكوناته .

اتزان اشعاعى *equilibrium , radioactive*

حالة اتزان السلاسل الإشعاعية عندما يكون معدل اضمحلال أى عنصر فيها مساوياً لمعدل تكونه .

تجزؤ الطاقة بالتساوى

equipartition of energy

قاعدة فيزيقية مؤداها أنه في حالة اتزان مجموعة كبيرة من الجسيمات تامة المرونة متحركة بسرعات عالية ، يكون متوسط طاقة حركة أى جسيم واحداً في جميع درجات الحرية ، ومساوياً نصف حاصل ضرب ثابت « بولترمان » في الحرارة المطلقة .

منطقة تساوى الجهد *equipotential region*

منطقة يتساوى الجهد الكهربائى في جميع نقاطها ، وبذلك يتعلم المجال فيها .

سطح تساوى الجهد *equipotential surface*

سطح يتساوى الجهد في جميع نقاطه ويتعامد عليه خطوط القوى .

السلم المعدل بالتساوى *equitempered scale*

سلسلة نغمات متصاعدة في الدرجة ، والمسافات بين النغمات المتتالية فيها متساوية ، وتساوى كل منها $\gamma^{1/12}$ ، $\frac{1}{12} = 2$ (أى ١,٠٥٩) ، يمكن منها

معادلات الحركة *equations of motion*

مجموعة من المعادلات تكون عادة في صورة معادلات تفاضلية يورثى حلها إلى تعيين حركة جسيم ما أو مجموعة من الجسيمات بدأت من ظروف ابتدائية معروفة .

معادلة الحالة *equation of state*

معادلة تربط بين المتغيرات التى تصف حالة للمادة ، ومن أمثلة هذه المتغيرات درجة الحرارة والضغط والحجم .

اتزان *equilibrium*

حالة أى نظام عندما تتوازن جميع القوى أو العوامل المؤثرة فيه (في عمليات كيميائية أو ميكانيكية أو حرارية أو غير ذلك) .

اتزان الجسم الجاسىء *equilibrium of rigid body*

الحالة التى تكون فيها محصلة جميع القوى الخارجية المؤثرة في الجسم مساوية صفراً ، ويكون كذلك المجموع الجبرى لعزوم هذه القوى حول ثلاثة محاور متعامدة يساوى صفراً ، فإذا تحقق الشرط الأول وحده سمي « اتزاناً انشالياً » (*translational equilibrium*) ، وإذا تحقق الشرط الثانى وحده سمي « اتزاناً دورانياً » (*rotational equilibrium*) .

دائرة مكافئة **equivalent circuit**

دائرة كهربائية نظرية تؤلف من العناصر الكهربائية الأساسية (المقاومة والسعة والحث) وتكافئ كهربائياً دائرة عملية.

المواصلة المكافئة **equivalent conductance**

المواصلة الكهربائية بين إلكترودين تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد في محلول يحتوى على الوزن المكافئ الجراي للمذاب.

الجهد الثابت المكافئ

equivalent constant potential

مقياس لطاقة حزمة إشعاعية ، وهو الجهد الثابت الذى يلزم تسليطه على أنبوبة أشعة سينية ليحدث إشعاعاً يكون منحنى امتصاصه فى مادة معينة مماثلاً إلى درجة كبيرة لمنحنى امتصاص حزمة الإشعاع المراد قياسها .

الموجة الجيبية المكافئة **equivalent sine wave**

الموجة الجيبية التى لها نفس القيمة الفعالة لتيار متردد ، ونفس تردده .

اللبس **equivocation**

علم الوضوح أو علم التميز الذى يشوب إشارة كهربائية عند استقبالها .

الحصول على سلم موسيقى لا يختلف كثيراً عن السلم النظرى أياً كانت النغمة التى تتخذ من بينها أساساً للسلم ، ويلاحظ فى سلسلة النغمات المذكورة أن المسافة بين القرار والجواب مقسمة اثني عشر قسمًا متساوياً .

التكافؤ الكتلى الطاقى

equivalence, mass-energy

(انظر : *mass-energy equivalence*)

مبدأ التكافؤ **equivalence principle**

مبدأ فى نظرية النسبية العامة مؤداه أنه يمكن دائماً نقل إحداثيات نقطة من نظام زمكانى إلى نظام زمكانى آخر بحيث تختفى فيه تأثيرات الجاذبية فى المنطقة المتناهية الصغر المحاورة للنقطة المعنية .

نظرية التكافؤ **equivalence theorem**

نظرية فى الكهرباء مؤداه أنها إذا أحيطت منطقة مجال كهربائى خالية من المصدر بسطح مغلق فإنه يمكن إحداث مجال مكافئ للمصادر الخارجية فى المنطقة التى يغلّفها السطح ، وذلك بتوزيع معين للشحنات الكهربائية . وتنطبق هذه النظرية أيضاً على المجالات المغناطيسية والمجالات الكهرومغناطيسية .

escape velocity سرعة الإفلات

أقل سرعة ابتدائية ينطلق بها جسم ما لتغلب على تأثير جاذبية الجرم السماوى أو الكوكب الموجود عليه هذا الجسم والإفلات إلى الفضاء ، وهى تساوى ١١,١ كم فى الثانية تقريباً فى حالة الأرض ، ٢,٤ كم فى الثانية فى حالة القمر ، ٦١٨ كم فى الثانية فى حالة الشمس .

Ettingshausen effect أثر " إيتجرهاوزن "

ظاهرة مؤداها أنه إذا مر تيار كهربائى فى موصل متعامد على مجال مغنطيسى حدث فى الموصل انحدار حرارى فى اتجاه عمودى على كل من اتجاهى التيار والمجال المغنطيسى .

evaporation تبخّر

تحول السائل إلى بخار عند أية درجة حرارة .

evasion coefficient معامل انطلاق الغاز

حجم الغاز (مقيساً بالمليمترات المكعبة تحت الظروف القياسية) المنطلق فى الدقيقة من السنتيمتر المربع من سطح السائل المذاب فيه هذا الغاز .

even-even nucleus نواة زوجية زوجية

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد زوجى من النيوترونات .

even-odd nucleus نواة زوجية فردية

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد فردى من النيوترونات .

event, ionizing الحدث المؤين

(انظر : عامل مؤين)
(ionizing agent)

erect image الصورة القائمة

الصورة التى أعاليها تناظر أعالى الجسم وأسافلها تناظر أسافلها .

erg أرج

وحده قياس الشغل والطاقة فى نظام الوحدات من . ح . ث . وتساوى الشغل الذى تبذله قوة قدرها دابن واحد فى إحداث إزاحة قدرها سنتيمتراً واحداً فى اتجاه القوة . وتساوى ١٠^{-٧} جول .

(انظر : جول . joule)

ergon الأرجون

كمية الطاقة لدائرة متذبذبة ، وتساوى حاصل ضرب تردد الدائرة فى ثابت بلانك .

error, random خطأ عشوائى

خطأ يحدث عادة عند القياس لا يرجع إلى خلل فى الأجهزة نفسها ، ويمكن بتكرار القياس إحصائياً معالجته بالقدر الكافى .

error, systematic خطأ نظامى

خطأ غير عشوائى فى القياس ينتج عن خلل فى الأجهزة المستعملة ، ومن أمثله الخطأ الذى يحدث نتيجة خطأ فى التدريج .

احتمال افلات النيوترونات

escape probability of neutrons

النسبة بين عدد النيوترونات التى تفلت من المفاعل النووى دون أن تمتص وبين عدد ماينتج فيه منها .

أكسيتون exciton	تبادل exchange
كمية الطاقة لبلورة مثارة، التي لا ينشأ عنها زيادة في التوصيل الكهربائي للبلورة .	فرض في فيزيكا الكم مؤداه أن النظام الميكانيكي الكمي يتبادل باستمرار الجسيمات المشحونة مع النظام الميكانيكي الكمي الذي يماثله .
مبدأ الاستبعاد exclusion principle	طاقة التبادل exchange energy
قاعدة تنص على أنه لا يمكن لجسيمين أو أكثر من الجسيمات المتطابقة في مجموعة كمية واحدة أن تتخذ نفس المنسوب الكمي ، وضعها العالم الفيزيقي « باولي » وسميت باسمه .	طاقة تنشأ عن التفاعل التبادل بين نظامين ميكانيكيين كميين .
جرعة الخروج exit dose	قوة تبادلية exchange force
الجرعة عند سطح الجسم المقابل لسطحه الذي يسلط عليه الإشعاع .	قوة تنشأ بين جسيمين نتيجة لتبادلها جسيما آخر . وهي ظاهرة طبيعية فسرتها نظرية الكم .
شق الخروج exit slit	اثارة excitation
فتحة ضيقة في حائل معتم يعترض مرور طيف ، تسمح بخروج ملء صغير من الموجات الضوئية .	رفع طاقة النواة أو الذرة فوق منسوب أقل طاقة لها نتيجة لامتصاصها فوتونات أو نتيجة لحدوث تصادم لا مرن بها . (انظر : أيسومرات نووية nuclear isomers)
تفاعل منتج للطاقة exoergic reaction	طاقة الاثارة excitation energy
تفاعل نووي يأخذ قدرا من طاقة الحركة أقل مما يعطيه من طاقة .	الفرق بين طاقة الحالة المثارة للذرات أو النوى وبين الحالة الأرضية لها .
أسموز للخارج exosmosis	اثارة دفعية excitation, impulse
انتشار أسموزي يستقل فيه المذاب إلى خارج حيز مقفل .	(انظر : impuls? excitation)
تفاعل منتج للحرارة exothermic reaction	حالة الاثارة excited state
تفاعل تصدر عنه حرارة .	حالة التويده حين تزداد طاقتها فوق حالة الحمود نتيجة امتصاص فوتون أو حدوث تصادم لامرن بها .
تمدد expansion	
زيادة الطول أو المساحة أو الحجم لجسم ما بتغير حالته الفيزيائية ، مثل تغير درجة حرارته .	

المدار الموسع	expansion orbit
المدار الأخير في مسار الإلكترونات في السيتاترون الذي يتيح انطلاقها نحو الهدف .	
ملف استكشاف	exploring coil
ملف يستعمل لقياس التدفق في المجالات المغناطيسية.	
انفجار	explosion
انطلاق مفاجئ للطاقة مصحوب بحرارة وضوء وصوت مع زيادة سريعة في الضغط .	
طيف الانفجار	explosion spectrum
طيف الضوء الناشئ عن انفجار جسم صلب أو سائل ، ويتميز بظهور خطوط للحالات إثارة عالية .	
خاصة ممتدة	extensive property
خاصية لنظام ما تتغير قيمتها بتغير كمية المادة الموجودة به .	
وابل ممتد	extensive shower
وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالي الطاقة في طبقات الجو العليا ، يتضاعف مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة ، فيتكون بذلك وابل يمتد على مساحة واسعة . ويقال له أحيانا وابل أوجير (Auger shower) نسبة إليه ، أو « وابل هوائي » ، وإذا امتد على مساحة واسعة جدا سمي « وابل هوائيا ضخما » .	
كبح خارجي	external quenching
كبت لحظي العداد « جيجر » بخفض فرق الجهد المسلط عليه .	
مقاومة خارجية	external resistance
مقاومة جزء الدائرة الكهربائية الخارج عن مصدر التيار .	
الشغل الخارجي	external work
الشغل الذي يبذله الغاز عندما يزيد حجمه ، أو الذي يتطلبه إنقاص حجمه .	
إخماد	extinction
توهين حزمة من الإشعاع عن طريق الجيود لا عن طريق الامتصاص .	
فلطية الإخماد	extinction voltage
الجهد الذي دونه يقف التفريغ للكهربائي في الأنبوبة .	
إلكترون خارجي	extranuclear electron
إلكترون يشغل الطبقات الخارجية في التركيب الإلكتروني للذرة .	
معامل الانكسار الشاذ	extraordinary index of refraction
معامل انكسار الشعاع الشاذ في ظاهرة الانكسار المزدوج لبلورة مقياس في اتجاه عمودي على محورها الضوئي .	
الشعاع غير المعتاد	extraordinary ray
(انظر : الانكسار المزدوج)	
(double refraction)	

عينية " هييجتز " eye-piece, Huygens
عينية خالية من الزيغ اللوني ، تتركب من عدستين رقيقتين تفصلهما مسافة تساوي نصف مجموع بعديهما البؤريين. وينسب المصطلح إلى الفيزيائي البريطاني « هييجتز » .

مكرومتر العينية eye-piece micrometer
مقياس في المستوى البؤري لعينية مكرومكوب ، يستخدم لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة .

تنبيط extrusion
تشكيل مادة لدنة بدفعها خلال فتحة ضيقة .

الخواص العارضة extrinsic properties
خواص مكتسبة ، تميزها من الخواص الذاتية (intrinsic properties)

كلال البصر eye fatigue = eye strain
كلال العضلات الهدية بالعين ، ينشأ عنه عدم تكيف الخيلية (العدسة البلورية) على الوجه الملائم للرؤية الواضحة .

العينية eyepiece
العدسة البسيطة أو المركبة القريبة من عين الراصد في جهاز بصرى .

F

مقياس تداخل متعدد الأشعة يستخدم فيه إيتالون « فابري وبيرو » .

تركيب متمركز الوجه face-centred structure

ركيب بلورى تشغل فيه الذرات مراكز أوجه الخلية وأركانها .

معامل الأمان factor of safety

النسبة بين حد التحمل الأقصى لتركيب وأكبر حمل يتوقع حدوثه .

إيتالون " فابري وبيرو " Fabry-Perot etalon
جهاز تداخل ضوئى ذو قدرة عالية على تحليل الضوء يشتمل أساسا على شريحتين زجاجيتين متوازيتين نصف مفضضتين تفصل بينهما مسافة صغيرة ، يخضع الضوء بينهما للعديد من الانعكاسات حيث تتداخل الأشعة المنعكسة محدثة تحليلا للضوء . وينسب المصطلح إلى العالمين الفرنسيين « فابري » و« بيرو » .

مقياس " فابري وبيرو " للتداخل Fabry-Perot interferometer

تتصل جميعها بنقطة مشتركة تتصل بالأرض .
والمصطلح منسوب للعالم البريطاني فارادى .

النقطة البعيدة للعين far point of the eye
أقصى بعد ترى العين الأجسام عنده بوضوح
وهى فى حالة استرخاء تام .

انشطار سريع fast fission
الانشطار النووى الذى يحدث بالنيوترونات
عالية الطاقة .

نيوترونات سريعة fast neutrons
نيوترونات تنتج عن الانشطار النووى ، وتظل
محتفظة بمعظم طاقتها .

مفاعل سريع fast reactor
مفاعل نووى تحدث معظم الانشطارات فيه
بنيوترونات سريعة ناتجة عن انشطارات أخرى ،
ولا يستخدم عادة فى هذا المفاعل مهدىء
(moderator) .

كلال fatigue
حالة إعياء تنتاب الفلز فتجعله مهيناً للكسر
عندما يتعرض لإجهاد متردد تقل قيمته عن
الحد الأقصى لإجهاد الكسر .

كلال البصر fatigue, eye = strain, eye
(انظر : eye fatigue)

كلال الشبكية fatigue, retinal
(انظر : retinal fatigue)

مقياس فارنهایت
Fahrenheit temperature scale
مقياس حرارى نقطة تجمد الماء عليه ٣٢° ف ،
ونقطة غليانه ٢١٢° ف تحت الضغط الجوى
المعتاد . وينسب إلى الفيزيقي الألماني « فارنهایت » .

تساقط اشعاعى fall-out
ذرات وجسيمات مشعة تتساقط على الأرض من
الجو عقب تفجير نووى .

اتزان كاذب false equilibrium
== اتزان ظاهرى == apparent equilibrium
اتزان ظاهرى لنظام ، ينشأ عن تداخل بعض
دوال تمنع تحوله إلى اتزان مستقر .

عائلة الميزات family of characteristics
طائفة المنحنيات المميزة لأنبوبة إلكترونية .

فاراد farad
وحدة السعة الكهربائية فى نظام وحدات القياس
الدولية SI (متر كجم ثانية) ، وتساوى سعة
المكثف الذى يبلغ فرق الجهد بين لوحيه قلطا
واحدا إذا شحن بكمية كهربائية تساوى كولوما
واحدا .

الحيز المعتم لـ " فارادى "
Faraday dark space
منطقة مظلمة واقعة بين الوهج الكاثودى وبداية
العمود الموجب فى أنبوبة تفريغ غارى تحت
ضغوط متوسطة .

شبكة " فارادى " Faraday screen
حائل كهرستاتيكي يتركب من شبكة من أسلاك

الحالة الكمية الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد.
من مجموعة جسيمات متطابقة .

Fermi distribution توزيع "فيرمي"
التوزيع الطاقى للإلكترونات الحرة فى فلز .

Fermi energy طاقة "فيرمي"
أعلى طاقة للإلكترونات الحرة فى فلز عند درجة
الصفر المطلق .

Fermi level منسوب "فيرمي"
أعلى منسوب للطاقة الإلكترونية فى توزيع
فيرمى عند درجة الصفر المطلق .

fermions فرميونات
جسيمات تخضع لإحصاء « فيرمى وديراك » .

Fermi plot خط "فيرمى"
رسم يأتى خطى يبين توزيع الطاقة لجسيمات يتنا .

Fermi surface سطح "فيرمى"
سطح يجمع بين النقط التى تكون الطاقة عندها
مساوية لمنسوب طاقة فرمى .

Fermi temperature درجة حرارة "فيرمى"
درجة الحرارة التى يصبح عندها الغاز الإلكتروني
فى الموصلات غير خاضع لإحصاء « فيرمى وديراك » .

ferrimagnetism فريمغنتيسية
نوع من المغنطيسية تتجه فيه العزوم المغنطيسية
للأيونات المتجاورة فى اتجاهات متوازية
ومتضادة .

fault current تيار الخطأ
التيار الذى يمر فى دائرة نتيجة حدوث خلل فيها .

F-band شريط " ف "
شريط امتصاص ضوئى يميز مراكر (ف)
فى بلورات الهاليدات القلوية .

F-centre مركز " ف "
مركز لوني فى بلورات الهاليدات القلوية يتكون
من شفرة أيون سالب بها إلكترون .

Fechner colours ألوان " فشنر "
ألوان تبدو للعين عندما تتعرض لضوء لا لوني
مقطع . وتنسب هذه الظاهرة للفيزيقي الألماني
(فشنر) .

Fermat principle مبدأ " فيرمات "
مبدأ مؤداه أن الضوء يتخذ المسار الذى يقطعه
فى أقصر زمن . والمصطلح منسوب إلى الرياضى
الفرنسى « فيرمات » .

Fermi-Dirac gas غاز "فيرمى وديراك"
تجمع من جسيمات حرة الحركة يخضع لإحصاء
فيرمى وديراك . وينسب المصطلح إلى الفيزيقي
الإيطالى « فيرمى » والفيزيقي البريطانى « ديراك » .
(انظر : إحصاء فيرمى وديراك)

(Fermi-Dirac statistics)

Fermi-Dirac statistics إحصاء "فيرمى وديراك"
ميكانيكا الكم الإحصائية التى لا يمكن أن تشغل

field emission الانبعاث بالمجال

خروج الإلكترونات من سطح تحت تأثير مجال كهربائي شديد .

field lens عدسة المجال

عدسة إضافية تستخدم لتجميع الأشعة بعد مرورها من المرحلة الأولى في جهاز بصرى .

field of view مجال الرؤية

المنطقة التي ترى من خلال جهاز بصرى .

field stop فتحة المجال

فتحة دائرية في حائل معتم تحدد مجال الرؤية للجهاز البصرى .

شدة المجال عند نقطة

field strength at a point

قيمة متجه القوة المؤثرة في وحدة الشحنة عند نقطة ما في مجال كهربائي .

filamentary cathode كاثود فتيلي

كاثود على شكل فتيلة يسخن بتيار كهربائي .

film marker راقم الفيلم

لوح صغير من معدن ثقيل يوضع مع الفيلم الإشعاعى فتكون عليه صورة تتخذ علامة لبيان ظروف التصوير .

مرشح نطاق امتصاصى

filter, band elimination = band stop

(انظر: band elimination filter)

ferrite فرايت

مادة ملحقة لها صفات المواد القرومغناطيسية ، تتكون باتحاد الشق ح ٢ اء مع فلز ثنائى التكافؤ . ومن أمثلتها فرايت الكلسيوم وفرايت الباريوم .

ferroelectric effect ظاهرة الفروكهربائية

ظاهرة احتواء بعض البلورات ذاتياً على ثنائيات القطب الكهربائية .

ferroelectric material مادة فروكهربائية

مادة مستقطبة كهربياً استقطاباً ذاتياً ، وإن لم تكن في مجال كهربائى . وهى تناظر المواد القرومغناطيسية في صفاتها .

ferromagnetic material مادة فرومغناطيسية

المادة المغناطيسية ذات النفاذية العالية ، ويقال أيضاً للمغناطيسية التى من هذا النوع المغناطيسية الحديدية حيث أنها اكتشفت في الحديد لأول مرة .

دائرة رنين فرومغناطيسية

ferromagnetic circuit

دائرة رنين لا خطية تتكون من مكثف وملف حتى ذى قلب مغناطيسى قابل للتشبع .

fertile materials مواد خصبة

نظائر يمكن تحويلها بسهولة إلى مواد قابلة للانشطار بامتصاصها للنيوترونات مثل : اليورانيوم ٢٣٨ والThorium ٢٣٢ .

fidelity, sound امانة صوتية

درجة تطابق الصوت المستعاد والصوت الأصيل في جهاز صوتى .

انشطار fission	مرشح نطاق نفاذى filter, band-pass (انظر : <i>band-pass filter</i>)
انقسام [النواة] قسمين أقرب إلى أن يكونا متساويين، ويحدث بتصادم نيوترون بنواة، ويقترون الفعل عادة بانبعث نيوترونات وأشعة جاما.	ترشح filtration, inherent (انظر : <i>inherent filtration</i>)
مقطع مستعرض للانشطار fission cross-section	الطيف الدقيق fine spectrum الخطوط الطيفية المتجاورة التي تظهر لخط طينى واحد عند استخدام مطياف كبير القوة.
مقياس لاحتمال انشطار النواة الهدف التي تصطدم بها القذيفة.	التركيب الدقيق fine structure طيف ضوئى تظهر فيه خطوط ثنائية أو ثلاثية نتيجة للتفاعل بين كمية الحركة الزاوية المدارية وبين اللف للإلكترونات ذرة مثارة.
انشطار سريع fission, fast (انظر : <i>fast fission</i>)	كرة النار fire ball كرة متوهجة من غازات ساخنة تظهر عقب الانفجار للنوى بيضة أجزاء من المليون من الثانية، ثم تبدأ فى التمدد والبرودة مباشرة.
اجزاء الانشطار fission fragments نواتان أو أكثر تحدثان نتيجة وقوع الانشطار النووى.	جهد التاين الاول first ionization potential (انظر : <i>ionization potential, first</i>)
نيوترونات الانشطار fission neutrons النيوترونات التي تتولد نتيجة حدوث الانشطار النووى	مادة قابلة للانشطار fissile material = fissionable material مادة تحوى نوعاً أو أكثر من النويدات القابلة للانشطار.
نيوترونات الانشطار المتأخرة fission neutrons, delayed (انظر : <i>delayed fission neutrons</i>)	نوية قابلة للانشطار fissile nuclide = fissionable nuclide نوية تشطر بفاعلها مع نيوترونات بطيئة أو بأى عامل آخر
نيوترونات الانشطار الفورية fission neutrons, prompt (انظر : <i>prompt fission neutrons</i>)	
انشطار نووى fission, nuclear (انظر : <i>nuclear fission</i>)	

لإحداث ضوء شديد التوهج لفترة قصيرة .
بلورة متشنية flexure crystal
 بلورة كهروضغطية (بيزوكهرية) تتذبذب
 ذبذبة انثنائية .
ظاهرة الارتعاش flicker effect
 تغيرات غير منتظمة في تيار الأنود تنشأ عن
 تغير انبعاث الإلكترونات في حالة الكاثود المطلي
 بالأكسيد .
ضوء رعاش flickering light
 ضوء تتذبذب شدته بمعدل تتمكن العين معه
 من رؤيته مرتعشاً .
خط "ف" F - line
 خط من خطوط فراونهوفر في الطيف
 الشمسي ، طول موجته ٤٨٦١,٣ أنجستروم ،
 ينشأ عن الهيدروجين في الشمس ، وينسب إلى
 الفيزيقي الألماني «فراونهوفر» (*Fraunhofer*)
شبكة عائمة floating grid=free grid
 شبكة في صمام إلكتروني جهدها غير مستقر .
خريطة التسايع flow chart diagram
 رسم يائي يوضح تتابع مجموعة من العمليات .
انسياب قابل للضغط flow, compressible
 (انظر : *compressible flow*)
منحنى التدفق flow curve
 رسم يائي لتدفق سائل .

نتاج الانشطار fission products
 النويدات التي ينتجها انشطار عنصر ثقيل
 كاليورانيوم (٢٣٥) والبلوتونيوم (٢٣٩) .
مرتدات الانشطار fission recoils
 جزءا الانشطار حين انفصالهما أحدهما عن
 الآخر .
انشطار ثلاثي fission, ternary
 (انظر : *ternary fission*)
الأميتر ذو الملف الثابت والمغناطيس المتحرك
 fixed coil moving magnet ammeter
 أميتر له ملف ثابت يمر فيه التيار فيتحرك بداخله
 مغناطيس صغير ، ويستعمل لقياس التيار المستمر .
لهب flame
 غاز مشتعل تصحبه حرارة شديدة وضوء .
طيف لهبي flame spectrum
 الطيف الضوئي لمادة في لهب .
ومضة عابرة flashover
 القوس الكهربائي التي تحدث فجأة بين جزأين
 موصلين معزولين من آلة كهربائية أو جهاز
 كهربائي .
نقطة الوميض flash point
 درجة الحرارة التي تبدأ عندها المادة في الاشتعال
 فجأة .
مصباح الوميض flash tube
 أنبوبة تفريغ كهربائي خلال غاز مخجل تستعمل

<p>الفلورية fluorescence إثارة مادة ما بإشعاع جسيمى أو فوتونى لتبعث بإشعاع ضوئى مميز ذى طاقة أقل. ونسب المصطلح لمادة الفلور حيث اكتشفت الظاهرة لأول مرة.</p>	<p>مقاومة التدفق الصوتى flow resistance, acoustic = المقاومة الصوتية المستمرة = d.c. acoustic resistance</p>
<p>حاجز فلورى fluorescent screen لوحة مغطى بمادة فلورية يستخدم للكشف عن الإشعاعات المؤينة.</p>	<p>فرق الضغط (مقيساً بالداين / سم^٢) على سطحى مادة ماصة للصوت مقسوماً على التأثير الحجمى للصوت المار خلال هذه المادة (مقيساً بالسنتيمتر المكعب فى الثانية) . (انظر : المقاومة الصوتية acoustic resistance)</p>
<p>الفلور fluorine عنصر لافلزى عدده الذرى ٩ ، وقد نسبت إليه ظاهرة الفلورية .</p>	<p>تواوح fluctuation تغير متعاقب بين حدين .</p>
<p>الفلورومتريّة fluorometry طرق قياس لون الإشعاعات الفلورية وشدها الضوئية .</p>	<p>مانع fluid مادة فى حالتها السائلة أو الغازية .</p>
<p>فيض flux ما ينساب من الكميات الفيزيائية (كالطاقة أو كالشحنة أو كالإشعاع أو كالحسبات الذرية) خلال سطح ما عمودياً عليه .</p>	<p>ديناميكا الموائع fluid dynamics علم حركة الموائع .</p>
<p>التدفق النيوترونى flux, neutron انظر : neutron flux</p>	<p>احتكاك الموائع fluid friction قوة مقاومة تنشأ داخل المائع نتيجة للحركة النسبية بين أجزائه تؤدى إلى تحويل الطاقة الميكانيكية إلى حرارة .</p>
<p>عدد " ف " F-number النسبة بين البعد البؤرى للمجموعة البصرية واتساع حلقها :</p>	<p>ميوعة fluidity قابلية المادة للتدفق . وهى ضد اللزوجة .</p>
<p>رغوة foam فقاعات من غاز متجمعة على سطح سائل.</p>	<p>ميكانيكا الموائع fluid mechanics علم يدرس الخواص الميكانيكية للموائع فى حالتى السكون والحركة .</p>

التجميع الغازى *focusing, gas*

(انظر : *gas focusing*)

البؤرة الأساسية *focus, principal*

نقطة تلاقى الأشعة الساقطة فى اتجاه مواز لمحور مجموعة بصرية بعد تفاذها أو انعكاسها منها .

رقيقة معدنية *foil*

صفحة رقيقة من الذهب أو الألومنيوم أو الكوبالت أو غيرها من المعادن ، تستخدم فى مفاعلات الماء العادى لقياس توزيع تدفق النيوترونات الحرارية .

كاثود متابع *follower, cathode*

(انظر : *cathode follower*)

خط محظور *forbidden line*

خط طينى ينشأ عن انتقال محظور .

(انظر : انتقال نووى محظور)

(*forbidden nuclear transition*)

انتقال نووى محظور

forbidden nuclear transition

انتقال بين حالتين فى نظام كى يكون فيه التغير الحادث فى الأعداد الكمية المتضمنة غير متفق مع قواعد الاختيار المحددة لهذا الانتقال .

ذبذبة قسرية *forced oscillation*

اهتزاز نظام تذبذبى ما بتأثير قوة خارجية دورية .

اهتزازة قسرية *forced vibration*

اهتزازة جسم حين يتردد بتأثير قوة خارجية تردداً ليس هو تردده الطبيعى .

البعد البؤرى *focal distance=focal length*

المسافة بين البؤرة الأساسية للمجموعة البصرية وبين المستوى الأساسى الثانى لهذه المجموعة .

المستويان البؤريان *focal planes*

مستويان عموديان على المحور البصرى لمجموعة بصرية يمران ببؤرتيها .

بندول " فوكو " *Foucault pendulum*

بندول بالغ الطول ينتهى بكرة حديدية كبيرة ، استخدمه العالم الفرنسى « فوكو » لإثبات الحركة الدورانية للأرض ، وذلك برصد التغير المطرد فى مستوى ذبلته .

تجميع الأشعة *focusing*

التحكم فى تجميع حزمة إشعاعية بواسطة مجموعة بصرية ويطلق المصطلح فى التصوير الفوتوغرافى على ضبط الصورة .

ملف تجميع *focusing coil*

ملف لإحداث مجال مغنطيسى لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة .

قدح التجميع

focusing cup=cathode cup=concentration cup

نصف كرة أونصف أسطوانة معدنية توضع خلف الكاثود فى أنبوبة الأشعة السينية لتجميع الأشعة الإلكترونية المنبعثة من القليل على الهدف .

الوفرة النظائرية الجزيئية

fractional isotopic abundance

نسبة عدد ذرات النظير إلى العدد الكلي لذرات
العنصر .

تجزئة الجرعة

fractionation, dose

(**dose fractionation**) : انظر

أجزاء الانشطار

fragments, fission

(**fission fragments**) : انظر

معادلة " فرانكلين "

Franklin equation
معادلة تربط بين تضائل الشدة الصوتية في غرفة
ما وبين الزمن بعد توقف المصدر .

منبع " فرانك و ريد "

Frank-Read source

مصدر مستمر للانخلاعات في البلورة يؤدي
إلى ترايد التشوه فيها .

خطوط " فراونهوفر "

Fraunhofer lines

الخطوط المعتمة في طيف امتصاص أشعة
الشمس . والمصطلح منسوب إلى الفيزيقي الألماني
« فراونهوفر » .

شحنة مطلق

free charge

(**bound charge** : شحنة مقيدة)

إلكترون طليق

free electron

إلكترون تحرر من الذرة فأصبح طليقاً في
حركته داخل المادة أو الفراغ .

قوى نووية

forces, nuclear

(انظر) : **nuclear forces**

ذرة شائبة

foreign atom=impurity atom

ذرة غريبة في تركيب بلوري .

عامل الشكل

form factor

(أ) في التيارات المترددة : نسبة قيمة جذر
متوسط مربع التيار المتردد إلى متوسط
قيمة التيار .

(ب) في الفيزياء الذرية : نسبة معامل الاستطارة
الذرية إلى العدد الذري .

التيار الأمامي

forward current

التيار الذي ينتج عن تسليط جهد أمامي .

الاتجاه الأمامي

forward direction

اتجاه التيار حيث تكون فيه المقاومة أقل ما يمكن .

الجهد الأمامي

forward voltage

الجهد الذي يسلط على مقوم للتيار في الاتجاه
الأمامي .

البعد الرابع

fourth dimension

زمن الحدث ممثلاً على الإحداثي الرابع الذي
يمثل الزمن في فراغ زمكاني .

السرعة الرباعية

four velocity.

سرعة جسيم معبراً عنها بمركبات أربع في نظرية
النسبية .

منحنى التجمد freezing curve

رسم بياني للعلاقة بين درجة حرارة مادة منصهرة وبين الزمن أثناء تبريدها، يبين نقطة تجمدها.

نقطة التجمد freezing point

درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الحاملة.

انخفاض نقطة التجمد

freezing point, depression of

(أ) انخفاض درجة حرارة تجمد السائل بزيادة الضغط الواقع عليه.

(ب) انخفاض درجة حرارة التجمد لمحلول ما عنها للمذيب النقي.

ارتفاع نقطة التجمد

freezing point, elevation of

ارتفاع درجة حرارة تجمد السائل بزيادة الضغط الواقع عليه.

تردد frequency

عدد الذبذبات الكاملة في الثانية، التي يؤديها نظام اهتزازي، ويقاس بوحدة الهرتز (hertz) المنسوبة إلى الفيزيقي الألماني «هرتز» تقديراً لأعماله.

مفسر التردد frequency converter

صمام إلكتروني يعمل على تغيير الموجة الحاملة من تردد عال إلى تردد منخفض.

طاقة حرة free energy

جزء الطاقة المتاح لعمل شغل ما في النظام الحراري الديناميكي.

مجال حر free field

مجال في وسط متجانس لا حدود له، موحد الخواص في جميع الاتجاهات.

شبكة عائمة free grid = floating grid

(floating grid) انظر :

ذبذبة حرة

free oscillation = natural oscillation

ذبذبة طبيعية لنظام ما يتحدد ترددها بثوابت هذا النظام.

الزمن الدوري الطبيعي

free period = natural period

مقلوب تردد الذبذبة الحرة الطبيعية لنظام ما.

سطح حر free surface

السطح الفاصل بين طورين من أطوار المادة.

طاقة السطح الحر free surface energy

الشغل اللازم لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار الوحلة.

الحجم الحر free volume

الحيز الكائن بين جزيئات السائل الذي يتيح لها حرية الحركة.

عنصر الوقود fuel element

أحد قضبان الوقود التي يتكون منها قلب المفاعل .

وقود نووي fuel, nuclear

(انظر : nuclear fuel)

قضيب الوقود fuel rod

قضيب من وقود نووي يستخدم في المفاعل .

تمام الحمل full load

أكبر مقدار للقدرة يمكن أن يستمد من آلة كهربائية أو محول كهربائي في الظروف المحددة للتشغيل .

المشع التام full radiator

جسم افتراضي يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه ، ولا يعكس شيئاً منها . ويطلق عليه كذلك : الجسم الأسود (black body) .

دخان fume

جسيمات دقيقة صلبة أو سائلة معلقة في الهواء .

دالة الشغل function, work

(انظر : work function)

شحنة أساسية fundamental charge

الشحنة التي يحملها الإلكترون ، وتتخذ وحدة للشحنة في النظام الدولي للوحدات .

انصهار fusion

تحول المادة من حالة الصلابة إلى حالة السيولة .

مضاعف التردد frequency multiplier

صمام إلكتروني في دائرة يجعل التردد أضعاف قيمته الأولى .

المنشور الثنائي لـ " فرنل "

Fresnel biprism

« منشور زاوية رأسه منفرجة تقرب من ١٨٠ درجة ، يعمل عمل منشورين رقيقين ، يستخدم في ظاهرة التداخل الضوئي .

مرآتا " فرنل " Fresnel mirrors

مرآتان مستويتان بينهما زاوية منفرجة تقرب من ١٨٠ درجة ، تستخدمان في ظاهرة التداخل الضوئي .

احتكاك friction

مقاومة الحركة النسبية بين سطحين متلامسين .

الكهرباء الاحتكاكية frictional electricity

الكهرباء التي تظهر على سطوح الأجسام نتيجة ذلك بعضها بالآخر .

الصقيع frost

جمد الندى عند برودة الجو .

تشيش frying

ضوضاء ينتجها المكرفون الكربوني بسبب مرور تيار شديد فيه .

قناة الوقود fuel channel

تجويف أسطواني في جسم المفاعل توضع فيه عناصر الوقود .

مقرونًا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة ، كما يحدث في تفجير القنبلة الهيدروجينية

fusion reaction

تفاعل اندماجي

تفاعل نووي تنتج فيه الطاقة من اندماج نوى الذرات .

fusion, nuclear

اندماج نووي

الفعل الذي ينتج منه تكون نواة ذات كتلة أكبر من نوى أصغر كتلة منها ، مثاله تكون نواة الهليوم من نوى الهيدروجين . ويكون الاندماج

G

gamma quantum

كمية جاما

كمية الإشعاع الكهرمغناطيسي الذي يقع تردده في نطاق طيف أشعة جاما .

gamma rays

اشعة جاما

إشعاع كهرمغناطيسي عالي التردد (قصير الموجة) ، ينبعث عند التحول النووي لبعض العناصر المشعة ، أو من التفاعلات النووية ، أو عند دثور الجسيمات الأولية . ويتميز بقدرة عالية على النفاذ في المادة .

كبسولة اشعة جاما

gamma-ray capsule

أنبوبة مغلقة تحوي مادة مشعة يبعث منها إشعاع جاما .

gas

غاز

إحدى حالات المادة الثلاث ، يكاد يتعلم فيها التماسك بين جزيئات المادة فتصبح حرة الحركة ، وتنتشر لتشغل أي حيز يحتويها .

Galilean telescope " جاليليو "

تلسكوب ينسب إلى مخترعه العالم الإيطالي « جاليليو » ، له علامة عينية مفرقة ، ويتميز بأنه يعطي صورة معتدلة للجسم .

Gallium (Ga)

الجالسيوم (جا)

عنصر فلزي رقمه الذري ٣١ .

galvanic electricity الكهربية الجلفانية

اسم قديم لظواهر التكهرب التي تنشأ عن التفاعلات الكيميائية ، وهو منسوب إلى «لويجي جلفاني» (١٧٣٧ - ١٧٨٩) العالم الإيطالي الذي كشف عن هذه الظاهرة .

galvanometer, ballistic

جلفانومتر قنفي

(انظر : ballistic galvanometer)

galvanometry

الجلفانومتريّة

فرع من علم الكهرباء يختص بقياس شدة التيارات الكهربائية .

gas-filled tube	صمام غازى	gas amplification	التضخيم الغازى
صمام ثرميوني به غاز مخلخل .		ازدياد تيار الصمام الإلكتروني بسبب تأين الغاز فيه .	
gas focusing	التجميع الغازى	gas constant	ثابت الغاز
تجمع الشعاع الإلكتروني في أنبوبة الأشعة الكاثودية بتأثير تكون أيونات موجبة في قلب الشعاع ناشئة عن تصادم الإلكترونات مع ذرات الغاز .		ثبت التناسب في المعادلة العامة للغاز المثالى ، وهو حاصل ضرب حجم جرام جزىء من الغاز في ضغطه مقسوماً على درجة حرارته المطلقة ، ويساوى ١,٩٨٧ سعرا لكل درجة حرارة .	
gas jet	نقطة غازية	gas-cooled reactor	مفاعل مبرد بالغاز
غاز متدفق من فتحة ضيقة .		مفاعل نووى وسيلة التبريد فيه هي الغاز .	
gas noise	ضوضاء الغاز	gas, degenerate	غاز منحل
ضوضاء كهربائية تشوب التيار في الصمام الإلكتروني ، وتنتج عن التأين العشوائى للغاز فيه .		(انظر : degenerate gas)	
gas ratio	النسبة الغازية	gas discharge	تفريغ غازى
نسبة تيار الشبكة إلى تيار الأنود في صمام إلكترونى غازى .		مرور تيار كهربائى في غاز متأين .	
gas triode	ترايود غازى	gas electrode	الكتروود غازى
صمام إلكترونى ثلاثى يحوى غازاً مخلخلاً ، يستعمل لأغراض مختلفة في الدوائر الإلكترونية .		قطب معدنى به غاز ممتص أو ممتز يكون سطح التلامس في محلول إلكتروليتى .	
Gauss law	قانون "جاوس"	gaseous film	غشاء غازى
قانون وضعه العالم الرياضى الألماني « كارل فريدريش جاوس » (١٨٥٥) مؤاده أن الفيض الكهربائى المار عمودياً على سطح مغلق منبعثاً من شحنة بداخله يساوى قيمة هذه الشحنة مضروبة في ٤ ط (حيث ط النسبة التقريبية) .		طبقة رقيقة من الغاز تلامس سطحاً ، وتتحرك جزيئاتها عليه حركة حرة لضعف تماسكها .	
		gaseous ionization	تأين غازى
		تحول الجزيئات المتعادلة لغاز ما إلى جسيمات مشحونة كهربائياً .	

مسارها بالانكسار والانعكاس وفقاً لقوانين محددة .

تشويه هندسي *geometric distortion*

تغير في شكل صورة المرئي نتيجة لزيغ ضوئي .

قانون "جلادستون ودل"

Gladstone-Dale law

قانون مؤداه أنه عندما تضغط المادة أو تغير درجة حرارتها تتغير كثافتها ، وينشأ عن ذلك تغير معامل انكسارها .

زاوية السقوط المتممة *glancing angle*

الزاوية التي تقع بين الشعاع الساقط للضوء وبين سطح الانعكاس أو الانكسار .

مستوى الانزلاق *glide plane*

(أ) مستوى تترلق عليه الانخلاعات البلورية .

(ب) مستوى تماثل في البلورة يكون التركيب البلوري على أحد جانبيه صورة مرآوية للتركيب على الجانب الآخر .

جهد للتوهج *glow potential*

جهد تقع قيمته بين جهد التأين والجهد الشراري في أنبوبة التفريغ الكهربائي ، وعنده يحدث تفريغ كهربائي يتميز بقله كثافته التيارية ، ويسمى التفريغ الوهجى : (*glow discharge*)

خلية "جولاي" الفمغطية

Golay pneumatic cell

جهاز للكشف عن الإشعاع ، (فوق البنفسجي إلى الميكروني) ، يتركب أساساً من خلية زجاجية

عداد "جيجر" *Geiger counter*

أنبوبة بها غاز وبداخلها أنود على شكل سلك دقيق يحيط به كاثود أسطوانى ، وتستخدم لعد الإشعاعات النووية . والاسم منسوب إلى الفيزيقي الألماني "جيجر" .

معادلة "جيجر" *Geiger formula*

علاقة رياضية تربط بين السرعة الأصلية (ع) لحسيمات ألفا المنبعثة من المواد المشعة ومداهما (م) وهي : $E = \frac{1}{2}mv^2$ ، حيث E مقدار ثابت .

قاعدة "جيجر و نوتل"

Geiger-Nuttall rule

قاعدة تجريبية تربط بين مدى جسم ألفا (م) المنبعث من مادة مشعة وثابت الانحلال (λ) هذه المادة . وهي على الصورة :
 $\log m = a + b \log \lambda$ ، حيث a ، b ثابتان .

جل *gel*

غرواني هلامي القوام .

مولد تعاقبي *generator, cascade*

(انظر : *cascade generator*)

مولد كهروستاتيكي *generator, electrostatic*

(انظر : *electrostatic generator*)

مولد دفعات *generator, impulse*

(انظر : *impulse generator*)

البصريات الهندسية *geometrical optics*

فرع من علم الضوء يعالج الضوء كأشعة يتغير

معززة الحيود **grating, diffraction**
(diffraction grating) (انظر :)

مجال الجاذبية **gravitational field**
المنطقة التي تتعرض الأجسام فيها لقوة الجاذبية ،
وتسمى أيضاً مجال الثقالة في حالة الجاذبية الأرضية.

جهد الجاذبية **gravitational potential**
الجهد عند نقطة في مجال جاذبية ، ويقاس بالشغل
المبلول لنقل وحدة الكتلة من هذه النقطة إلى
مالانهاية.

الازاحة الحمراء بالجاذبية
gravitational red-shift
انحياز الطيف المنظور لنجم ما نحو الأحمر عند
مرور الأشعة الضوئية في مجال جاذبية . وهي
ظاهرة تفسرها نظرية النسبية العامة .

الجرافيتون **graviton**
كئة أولية لمجال الجاذبية ، وضعها أينشتين .

تلسكوب "جريجوري"
Gregorian telescope
تلسكوب عاكس ابتكره العالم الرياضي الاسكتلندي
« جيمس جريجوري » عام ١٦٧٥ ، له مرآة ثانوية
مقعرة تعكس الضوء خلال فتحة في المرآة الأساسية
فتكون خلفها صورة حقيقية للمرئي .

اشعة شديدة الرخاوة **grenz rays**
أشعة سينية لامتزاج طاقتها عن ١٥ كيلو إلكترون
فقط ، موجتها أطول من موجة الأشعة اللينة
(soft rays).

صغيرة تحوى غازاً مغلخلاً ترتفع درجة حرارته
بالتعرض للإشعاع ، ومن ثم يرتفع ضغطه . ومن
هذا يستدل على التعرض للإشعاع .

قانون "جولد شميت" **Goldschmidt law**
قانون مؤداه أن التركيب البلوري للمادة يتحدد
بنسب أعداد مكوناتها ونسب حجوماتها وبخواص
استقطابها . وينسب المصطلح إلى عالم البلورات
الألماني "جولدمشيت" .

قانون "جراهام" **Graham law**
قانون مؤداه أن معدل انتشار الغاز يتناسب عكسياً
مع الجذر التربيعي لكثافته . وينسب إلى الكيميائي
البريطاني « توماس جراهام » .

الحد الحبيبي **grain boundary**
سطح في المادة المتعددة البلورات يفصل بين مناطق
يختلف فيها الاتجاه البلوري .

استرخاء الحد الحبيبي
grain boundary relaxation
عملية استرخائية تنشأ عن التحرك النسبي للحدود
الحبيبية في البلورات المتعددة الحبيبات تحت تأثير
إجهاد .

جرام راد **gram rad**
وحدة قياس جرعة الإشعاعات المؤينة المنتصة في
جسم ما ، وتساوي ١٠٠ إرج .

مفاعل مهدا بالجرافيت
graphite-moderated reactor
مفاعل نووي يستخدم فيه الجرافيت مهدناً
للنيوترونات .

grid-leak=grid-leak resistor **مسرب شبكى**

مقاوم يوصل بين الشبكة والكاثود في الصمام الإلكتروني، يعمل على تسهيل مرور إلكترونات إلى الشبكة، و تفريغ مكثف الشبكة من الجهد المستمر الواصل إليه من أنود المرحلة السابقة .

grid modulation **تشكيل شبكى**

تشكيل الموجة الحاملة بوساطة إشارة تسلط على الشبكة الحاملة في صمام إلكتروني يستعمل للتضخيم .

grid, suppressor **شبكة الكبت**

(*suppressor grid*) (انظر :)

grid sweep=grid swing **لوتباح الشبكة**

مدى تغير جهد الشبكة الحادث بفعل إشارة مسلطة عليها من أقصى قيمة موجبة إلى أقصى قيمة سالبة .

طريقة " جريه وشيه " .

Griebe and Schiebe method

طريقة لتعرف الخواص اليكتروكهرية للبلورات الصغيرة، وتنسب إلى العالمين الألمانين « جريه » و « شيه » .

القيمة الكلية لحرارة الاحتراق

gross calorific value

كمية الحرارة الناتجة عن احتراق وحدة الكتلة من مادة ما احتراقاً كاملاً في مسعر الضغط .

ground state **الحالة الأرضية**

حالة نظام مكى كالنواة أو الذرة أو الجزيء تكون عندها الطاقة في مستواها الأدنى ، وتسمى أيضاً الحالة العادية (*normal state*) .

grid **شبكة**

موصل من سلك حلزوني دقيق أو من شبكة معدنية دقيقة توضع بين الكاثود والأنود في الصمام الترميوني، وتستعمل للتحكم في شدة التيار الإلكتروني .

grid battery **بطارية الشبكة**

=bias battery **= بطارية الانحياز**

(*bias battery*) (انظر :)

grid bias **الانحياز الشبكي**

فرق في الجهد يسلط بين الكاثود والشبكة في الصمام الترميوني لكي يؤدي الصمام الغرض المطلوب .

grid capacitor **مكثف الشبكة**

مكثف ذو سعة صغيرة يوصل بدائرة الشبكة في الصمام الإلكتروني يسمح بمرور الإشارة من المرحلة السابقة للصمام مع حجب جهد أنودها عن الشبكة .

grid emission **انبعاث شبكى**

انبعاث إلكتروني من شبكة الصمام الترميوني ينشأ من سخونة الشبكة أو تصادم الإلكترونات أو الأيونات بها .

grid, floating = free grid **شبكة عائمة**

(*floating grid*) (انظر :)

grid hum **همهمة الشبكة**

صوت غير مرغوب فيه يحدث بتأثير ما ، يتسرب من الجهد إلى الشبكة في الصمام الإلكتروني ، ويكون تردد هذا الصوت مساوياً تردد جهد المنبع أو مضاعفاته .

<p>مدفعة الكترونات gun, electron (انظر : electron gun)</p>	<p>اتصال بالتنمية grown junction اتصال ينشأ عند جعل أحد شطري بلورة شبه موصلة موجبا والآخر سالبا، وذلك بتغيير تدريجي للشوائب المضافة في أثناء نمو البلورة.</p>
<p>دوار gyrator اسم يطلق على أى عنصر فى دائرة كهربائية يماثل الجيروسكوب فى أثره الحركى.</p>	<p>لولب النمو growth spiral شكل لولبي تتخذه بعض أسطح البلورات عند نموها.</p>
<p>التأثير الدوارى المغنطيسى gyromagnetic effect كمية الحركة الزاوية التى تكتسبها إلكترونات مادة ما عند تمغنطها.</p>	<p>ثابت " جروننايزن " Grüneisen constant ثابت يربط بين معامل التمدد الطولى لمادة ما وبين انضغاطيتها وحرارتها النوعية عند ثبوت الحجم، وينسب إلى الفيزيقي الألماني « جروننايزن ».</p>
<p>نسبة الدوارية المغنطيسية gyromagnetic ratio النسبة بين العزم المغنطيسى لمجموعة ما وكمية التحرك الزاوى لها.</p>	<p>معادلة " جروننايزن " Grüneisen formula علاقة وضعية تربط بين المقاومة النوعية الكهربائية لفلز نقي وبين درجة حرارته.</p>
<p>البوصلة الدوارة gyroscope قرص ثقيل متوازن يدور حول محور حر الحركة الدورانية، يستخدم بوصلة لتحديد الاتجاه فى الملاحة.</p>	<p>دليل تثبيت guide pin أحد أطراف التوصيل فى الصمام الثرميونى يميز على نحو ما لضمان تثبيت الصمام فى وضعه الصحيح.</p>

H

<p>الهرونات hadrons مجموعة من الجسيمات الأولية شديدة التفاعل مع الجسيمات الأخرى، وتشمل الميزونات والباريونات.</p>	<p>مظهر البلورة habit of a crystal الصورة التى تبدو فيها البلورة، وتتخذ فى كثير من الأحيان وسيلة لمعرفة الترتيب الذرى فيها.</p>
--	--

عمر النصف الفعال *half-life, effective*
 الزمن الذي يقل فيه عدد جزيئات مادة مشعة في جسم حي إلى نصف ما كانت عليه نتيجة للاضمحلال الإشعاعي والتخلص البيولوجي .

مناطق نصف الدورة *half-period zones*
 عملية هندسية لتقسيم جبهة موجة ضوئية إلى مناطق حلقة يكون فيها الفرق في الطور بين الإشعاع الواصل إلى نقطة خارجية من حلقتين متعاقبتين مساوياً نصف طول الموجة . وتسمى هذه المناطق كذلك « مناطق فرنل » (Fresnel zones)

سمك النصف *half-thickness*
 سمك المادة الذي تصبح عنده شدة الإشعاع النافذ فيها مساوية نصف شدته الأصلية .

طبقة نصف القيمة *half-value layer*
 = **سمك نصف القيمة** *half-value thickness*
 سمك المادة الذي ينخفض شدة الإشعاع المار خلاله إلى نصف قيمتها .

لوح نصف موجي *half-wave plate*
 لوح بلوري يكون سمكه بحيث يتخلف أحد الشعاعين المعتاد وغير المعتاد فيه عن الآخر بنصف الطول الموجي للضوء النافذ فيه .

مقوم نصف موجي *half-wave rectifier*
 مقوم يحول التيار المتردد إلى تيار في اتجاه واحد ، بالسماح بمرور أحد نصفي الدورة دون النصف الآخر .

ديناميكا الدم *haemodynamics*
 مجموعة القوانين الفيزيائية التي تحكم دورة الدم في الجسم .

فرجون "هيدنجر" *Haidinger brush*
 هذب ضوئية تشبه الفرجون ، صفراء اللون ترى عند النظر إلى سطح لامع خلال لوح مستقطب مثل منشور نيكول .

هذب "هيدنجر" *Haidinger fringes*
 هذب تداخل ضوئي ترى عندما تسقط الأشعة قريباً من العمودي على الألواح السميكة المستوية . ومن أمثلتها هذب مقياس التداخل لقابري وبرو . وينسب المصطلح إلى العالم النمساوي « هيدنجر » .

البُرد *hail*
 جَد قطرات المطر .

الهالية *halation*
 تكون حالات ضوئية في الصور الفوتوغرافية للأشياء الساطعة بارتداد الضوء في المستحلب منعكساً من سطح الفيلم الحامل للمستحلب .

عمر النصف *half-life*
 الزمن الذي يستغرقه اضمحلال نصف عدد ذرات عنصر مشع ؛ وفيه يقل عدد ذرات ذلك العنصر إلى نصف ما كان عليه .

عمر النصف البيولوجي *half-life, biological*
 زمن التخلص الجسم الحي من نصف عدد جزيئات مادة أدخلت فيه .

معادى تحت تأثير إجهاد.	half-width	الاتساع النصفى
(ب) حدة (في الفيزياء الإشعاعية) وصف لقدرة نفاذ الأشعة السينية في المواد.		اتساع منحني توزيع كمية ما عند القيمة المساوية لنصف القيمة العظمى لهذه الكمية .
اشعة حادة hard rays	Hall angle	زاوية " هول "
أشعة سينية قصيرة الموجة .		الزاوية المحصورة بين اتجاه التيار الكهربائي في موصل وبين اتجاه المجال الكهربائي المحصل في ظاهرة هول . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقي الأمريكي « إدوين هول » .
صمام صلد hard tube (valve)	Hall effect	ظاهرة " هول "
صمام ثرميوني مفرغ تفريغاً عالياً .		ظهور فرق في جهد كهربائي في اتجاه مستعرض عبر موصل أو شبه موصل يحمل تياراً كهربائياً عند وضع هذا الموصل أو شبه الموصل عمودياً على مجال مغنطيسي .
محلل توافقي harmonic analyzer	Hall mobility	حركية " هول "
آلة لتحليل الدالة الدورية المركبة إلى عناصرها الدورية البسيطة .		مقياس لحركية حامل الشحنة في ظاهرة هول ، وبساوى النسبة بين زاوية هول وكثافة الفيض المغنطيسي المؤثر .
حركة توافقية بسيطة harmonic motion, simple	halo	هالة
حركة اهتزازية حول مركز ، تتناسب فيها الإزاحة مع القوة الرادة وفي عكس اتجاهها ، وتمثل بدالة جيئية .		حلقة مضيئة تحيط بمصدر الضوء عندما يرى من خلال ضباب أو سحب ثلجية خفيفة .
نغمة توافقية harmonic note	hardening, neutron	التصلد النيوتروني
النغمة التي يكون ترددها أضعاف تردد النغمة الأساسية .	(neutron hardening)	(انثار :
متذبذب توافقي harmonic oscillator	hardness	(١) صلادة (في علم المعادن)
نظام يتحرك حركة توافقية بسيطة .		خاصة تحدد قيمة مقاومة التغير في شكل جسم
متسلسلة توافقية harmonic series		
متسلسلة نغمات ، النسب بين تردداتها كنسبة ١ : ٢ : ٣		

health hazards

الآخطار الصحية

الآخطار الكامنة في الإشعاعات الذرية على الكائنات الحية.

health physics

الفيزياء الصحية

فرع من فيزيقا الإشعاع يختص بالوقاية من الآثار الضارة للأشعة المؤينة.

hearing loss

نقص السمع

الفرق بين مبدى السمع لشخص "ماعند تردد صوتى معين والمبدى القياسى عند التردد ذاته مقيساً بوحدة الديسيل.

heat

حرارة

صورة من صور طاقة الحركة تصاحب إثارة جزيئات المادة.

heat capacity

السعة الحرارية

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة واحدة ، وتقاس بالسعر فى نظام الوحدات من جث . (سنتيمتر جرام ثانية) .

heat content

المحتوى الحرارى

الطاقة الداخلية لنظام ديناميكى حرارى مضافاً إليها حاصل ضرب حجم المادة الفعالة فى ضغطها .

heat engine

آلة حرارية

أداة لتحويل الطاقة الحرارية إلى شغل ميكانيكى .

heat exchanger

مبادل حرارى

جهاز يستخدم لنقل الحرارة من وسط مائع إلى آخر .

harmonics, musical

توافقيات موسيقية

النغمات الموسيقية التى تصاحب النغمة الأساسية والتى تكون تردداتها مضاعفات صحيحة للتردد الأساسى .

harmony

توافق

توافق النغمات حال حدوثها معاً .

Hartman test

اختبار " هارتمان "

تقدير الزينغ فى المجموعة البصرية بقياس مدى التشوه فى الصورة .

Haury law

قانون " هوى "

قانون أساسى فى علم البلورات مؤداه أن لكل نوع من البلورات مجموعة من النسب المحورية الثابتة تتناسب تناسباً بسيطاً مع الأطوال التى يقطعها أى مستو من محاور البلورة .

haze

رھج

(أ) رھج جاف : انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على جسيمات دقيقة (أقل من ميكرون) من الدخان أو الغبار أو الملح يجعله ضارباً إلى الصفرة .

(ب) رھج رطب : انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على قطرات مائية يجعله ضارباً إلى اللون الرمادى .

head-on collision

تصادم مواجه

تصادم جسيمين يتحرك كلاهما نحو الآخر فى خط مستقيم .

ومن أمثله البروتون ، والنيوترون ، والميزون ك ،
والهبيرون .

ماء ثقيل heavy water

الماء الذى تكون ذرة الهيدروجين فى جزيئه هى
ذرة الديوتريوم ، ويطلق أحياناً على الماء الذى
تكون فيه نسبة الماء الثقيل أكبر منها فى الماء الطبيعى .

الهالة القدسية heiligenschein

هالة من الضوء تظهر حول ظل رأس من يقف على
حشائش مبتلة بقطرات الندى . وتنشأ هذه الهالة
من حيود الضوء أو انعكاسه من السطوح الداخلية
أو الخارجية لقطرات الندى .

معادلة "هيزنبرج" Heisenberg equation

معادلة فى نظرية الكم وضعها العالم الفيزيقي الألماني
« فرنر هيزنبرج » ، تربط بين المعامل الهاملتوني
لمجموعة ديناميكية وبين معدل تغير أى كمية مقيسة
لهذه المجموعة .

تمثيل "هيزنبرج" Heisenberg representation

تمثيل معادلة الحركة فى ميكانيكا الكم وفى نظرية
المجال الكمى بمعادلة المتجه الذى يصف حالة
المجموعة كما لو كان ثابتاً ونقل التبعية للزمن إلى
المعاملات التفاضلية المؤثرة فى متجه الحالة .

نظرية "هيزنبرج" للفيرومغناطيسية

Heisenberg theory of ferromagnetism

نظرية مؤداها أن التفاعل المتبادل بين الإلكترونات
والذرات المجاورة يتوقف على الاتجاهات النسبية
لف الإلكترونات .

اختزان الحرارة heat storage

كمية الحرارة التى يمكن أن يمتصها الأنود فى أنبوبة
أشعة إكس مثلاً تحت ظروف التشغيل المعتادة .

انتقال الحرارة heat transfer

انتقال الحرارة بالتوصيل أو الحمل أو الإشعاع
منفردة ، أو مجتمعة بعضها أو كلها .

معامل انتقال الحرارة

heat transfer coefficient

كمية الحرارة التى تنقل فى الثانية من سطح مساحته
الوحدة إلى الوسط المحيط به عندما تكون درجة
حرارة السطح أعلى من درجة حرارة الوسط
بمقدار درجة واحدة .

معالجة حرارية heat treatment

تعريض فلز أو أشابة لتغيرات حرارية بقصد تغيير
بعض خواصها .

طبقة "هيفيسايد" Heaviside layer

الطبقة السفلى للأيونوسفير ، وتقع على ارتفاع
نحو ١٠٠ كيلو متر من سطح الأرض ، وتنسب
إلى العالم الفيزيقي البريطانى "أوليفر هيفيسايد" .

الهيدروجين الثقيل heavy hydrogen

نظير الهيدروجين الذى عدده الكتلى ٢ ، ويوجد
بنسبة ٠.٠٢٪ من الهيدروجين المعتاد ، اكتشفه
« يورى » (عام ١٩٣٢) ، ويسمى أيضاً ، ديوتريوم
(deuterium)

جسم ثقيل heavy particle

كل جسم أولى تزيد كتلته على كتلة الميزون باى ،

helix

حلزون

منحنى مرسوم على سطح أسطوانى أو مخروطى يقطع جميع رواسم السطح بزوايا متساوية .

Helmholtz coils

ملفا " هلمهولتز "

ملفان مستويان متساويا القطرين موصلان على التوالي ، يوضعان متوازيين على مسافة مساوية لنصف قطرهما ، فينشأ عن مرور التيار فيهما مجال مغنطيسى منتظم فى المنطقة الواقعة على جانبي منتصف المسافة بينهما .

Helmholtz resonator

رنان " هلمهولتز "

رنان صوتى يتكون من وعاء مقفل له فتحة صغيرة . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقي الألماني « هلمهولتز » .

hemicolloid

شبيه الغروائى

محلول غروائى يتكون من جسيمات صغيرة جداً يتفاوت طولها من ٠.٠٠٢٥ إلى ٠.٠٠٥ من الميكرون .

hemihedral crystal

بلورة نصف تامة

بلورة غير تامة النمو لعدم نمو نصف أوجهها .

henry

هنرى

وحدة الحث فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى الحثه التى ينتج عنها قوة دافعة كهربائية حثية قيمتها قسط واحد عندما يتغير التيار فى الدائرة بمعدل أمبير فى الثانية . وأطلق اسم العالم الفيزيقي الأمريكى « جوزيف هنرى » على المصطلح تقديرًا لأعماله .

نظرية " هايتلر ولندن " للربط التساهمى

Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية تعالج القوى التبادلية العاملة بين الذرات ، حيث تفترض أن الإلكترونين المتفاعلين يدوران فى مدارات ذرية حول كل من نواتى الذرتين المترابطتين متخلين اتجاهين متضادين فى اللف .

حزونية الجسم الأولى

helicity of an elementary particle

مركبة اللف للجسيم فى اتجاه حركته . وتكون موجبة الإشارة فى اللف اليمى وسالبة فى اللف اليسارى .

helicon

هليكونات

موجات كهرومغنطيسية منخفضة التردد ومستقطبة استقطاباً دائرياً ، تنتشر فى الفلز عندما يوضع فى مجال مغنطيسى خارجى ثابت .

helioscope

هليوسكوب

تلسكوب خاص ترصد به الشمس ويحتاط فيه بدره وهجها عن أن يؤذى البصر .

heliostat

هليوستات

جهاز يتكون من مجموعة من المرايا مرتبة ترتيباً خاصاً تتحرك أوتوماتيكياً لتعكس ضوء الشمس فى اتجاه ثابت .

helium

الهليوم

العنصر الذى عدده الذرى ٢ وعدده الكتلى ٤ .

helium film

غشاء الهليوم

غشاء من الهليوم السائل يزحف على سطح الإناء الذى يحتوى على كمية منه فيغطيه .

وبين أقدارها المطلقة . وينسب المصطلح إلى العالم الألماني « هيس » .

Hess law قانون " هيس "

قانون مؤداه أن التغير الحاد في التفاعل الكيميائي أو في سلسلة من التفاعلات الكيميائية يتوقف على الحالتين الابتدائية والنهائية فقط ، ولا يتوقف على المراحل الوسطى .

توازن غير المتجانس

heterogeneous equilibrium

توازن بين طورين أو أكثر من أطوار المادة ، مثل الاتزان بين المادة الصلبة وبخارها ، أو بين السائل وبخاره المشبع .

heterogeneous medium وسط غير متجانس

وسط تختلف أجزاؤه بعضها عن بعض .

heterogeneous radiation اشعاع غير متجانس

وصف لغير المتجانس من الإشعاع الموجي أو الجسيمى .

heterogeneous reactor مفاعل غير متجانس

مفاعل تجعل فيه المواد القابلة للانشطار والمهدىء أجزاء صغيرة منفصلة توزع على هيئة منلمية منتظمة بحيث تنتشر النيوترونات فيها كأنها تنتشر في جسم غير متجانس الأجزاء .

heterogeneous system نظام غير متجانس

نظام يجمع بين أكثر من طور للمادة .

Henry law

قانون " هنرى "

قانون مؤداه أن كتلة الغاز المذابة في حجم معين من سائل عند درجة حرارة معينة تناسب مع ضغط الغاز في حالة اتزان مع السائل .

heptode

هبتود

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما خمس شبكات .

Hering theory

نظرية " هيرنج "

نظرية في رؤية الألوان تفترض حدوث عمليتين متضادتين في شبكية العين إحداهما أيض بناء (anabolic) ، والأخرى أيض هدام (catabolic) .

Hersh cell

خلية " هيرش "

خلية أكسجين تحوى على إلكترود فضى مغمور جزئيا في محلول هيدروكسيد البوتاسيوم ، تستخدم في تعيين كمية الأكسجين في المحاليل أو الغازات .

hertz

هرتز

وحدة قياس التردد في النظام الدولى للوحدات تعنى دورة في الثانية . واطلق اسم العالم الألماني « هاينرش هرتز » على المصطلح تقديرا لأعماله .

Hertzian dipole

ثنائى القطب الهرتيزى

متلبذب كهربائى مشع ثنائى القطب .

Hess diagram

منحنى " هيس "

خط يانى يمثل العلاقة بين شدة سطوع النجوم

بلدرجة كبيرة مع خصائص الصوت الأصلي .

مفاعل عالي التدفق **high-flux reactor**

مفاعل يكون فيه معدل الانشطار في وحدة الحجم كبيرا .

خائق الترددات العالية **high frequency choke**

= خائق الترددات اللاسلكية

= radio frequency choke

(انظر : choke = choking coil)

غرفة سحابية عالية الضغط

high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية تحتوى على غاز على الضغط ليقصر فيها مدى الحسيمات العالية الطاقة فيزيد احتمال مشاهدتها أحداثها .

مفاعل عالي درجة الحرارة

high-temperature reactor

مفاعل تكون درجة حرارته كفيلا بتوليد القدرة بكفاءة يعتد بها عمليا .

قاطع التفريغ **high-vacuum cut-off**

وسيلة لفصل الجهاز الذى يجرى تفريغه من الهواء عن مضخة التفريغ حسب الحاجة .

طريقة " هيتورف " **Hittorf method**

طريقة لتعيين العدد النسبي للأيونات الأتودية والأيونات الكاثودية المتقولة في الملول الإلكتروليتى ، وذلك بمقارنة التغير في درجة تركيز الإلكتروليت عند كل من الأنود والكاثود .

أيون غير متجانس **hetero ion**

أيون . مركب يتكون من أيون بسيط ملتصق بجزيء .

رابطة مختلفة القطبية **heteropolar bond**

رابطة تساهمية بين الذرات المترابطة في الجزيء تختلف فيها قطبية الذرات .

مركب مختلف القطبية

heteropolar compound

مركب تساهمى روابطه مختلفة القطبية .

أشابات " هوزلر " **Heusler alloys**

مجموعة من الأشابات تتميز بخواص فرومغناطيسية واضحة التحديد بينما مكوناتها غير مغناطيسية ، ومنها أشابة المنجنيز والنحاس والألومنيوم ، وأشابة المنجنيز والنحاس والقصدير . والمصطلح منسوب إلى العالم الألماني « كونراد هوزلر » .

بناء سداسى محكم التعبئة

hexagonal close-packed structure

تركيب بلورى سداسى التماثل يحصل عليه بإحكام ترتيب كرات متساوية لتشغل أصغر حجم ممكن .

هسكود **hexode**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما أربع شبكات .

امانة نقل عالية **high fidelity (Hi Fi)**

إعادة الصوت بحيث تتوافق خصائصه الصوتية

hole theory of liquids نظرية الثقوب للسوائل

نظرية مؤداهما أن السوائل تختلف عن الأجسام الحامدة في أنه توجد مسافات أو ثقوب بين جزيئاتها تمكنها من أن تتحرك حركة حرة نسبية .

hollow cathode كاثود أجوف

مدفعة إلكترونات لإصدار حزمة إلكترونية تنعدم كثافة التيار في محورها .

holography التصوير الهولجرافي

تكوين صورة مجسمة (ثلاثية الأبعاد) لجسم ما باستخدام ظواهر التداخل والانعكاس والحيود لضوء مترابط أحادي الطور .

holography, acoustic التصوير الهولجرافي الصوتي

تصوير هولجرافي باستخدام الموجات فوق السمعية .

holohedral crystal بلورة تامة

بلورة جميع أوجهها مكتملة النمو .

homocentric rays أشعة متحدة البؤرة

أشعة تتجمع في بؤرة واحدة .

homodesmic structure بناء متجانس الروابط

بناء بلوري روابطه من نوع واحد فقط ، أيونية أو تساهمية .

hoar frost الصقيع الفضي

طبقة من بلورات الجليد لونها فضي تتكون من تجمد بخار الماء الموجود في الجو مباشرة عندما تنخفض درجة الحرارة فجأة .

hodoscope هودوسكوب

مصفوفة من عدادات الإشعاع تستخدم في دراسة مسارات جسيمات الأشعة الكونية .

Hofmeister series سلسلة " هوفميستر "

ترتيب محدد للأيونات الموجبة والسالبة طبقاً لقدراتها على التجمع والتخثر عندما تضاف أملاحها بكميات كبيرة إلى المحاليل الغروانية ، والمصطلح منسوب إلى العالم النمساوي « فرانتز هوفميستر » .

hole شغرة

مكان شاغر في التركيب الإلكتروني لشبه موصل يعمل كما لو كان جسيماً يحمل شحنة إلكترونية موجبة .

(انظر : شغرة إلكترونية *electron vacancy*)

hole conduction توصيل شغري

حركة الشغرات في التركيب الإلكتروني لشبه موصل ، وهي بمثابة تيار موجب في اتجاه الحركة .

hole injection الحقن بالشغرات

إحداث شغرات على سطح مادة شبه موصلة سالبة النوع نتيجة سحب الإلكترونات بلامسة السطح بمن معدنية مدببة .

هذه المشاركة إلى تكون الرابطة الكيميائية العادية بين الذرتين .

hooded anode أنود مطوّق

أنود في أنبوبة أشعة إكس مزود بطوق أسطواني الشكل يمنع ارتداد الإلكترونات من الهدف إلى جدار الأنبوبة .

Hooke law قانون "هوك"

قانون وضعه العالم الإنجليزي « روبرت هوك » (١٧٠٣) للأجسام المرنة مؤداه أن الانفعال يتناسب مع الإجهاد المحدث له في نطاق الحد المرن .

horizontal pendulum بندول أفقي

بندول زنبركي مركب ، محور دورانه رأسي ، ومن أمثله البندول الزنبركي للساعة .

horse power قدرة حصان

وحدة لقياس القدرة الميكانيكية لآلة ما ، تساوي القدرة اللازمة لرفع ٧٥ كيلوجرام مسافة مترواحد في الثانية ، أو ما يعادل ٧٤٥,٧ واط .

host crystal البلورة الأساسية

الجزء البلوري الغالب في المادة الفلورية .

hot حار

= highly radioactive = عالي الإشعاعية

وصف للمادة التي ينبعث منها قدر كبير من الإشعاعات النرية .

homogeneous medium وسط متجانس

وسط تكون أجزاؤه جميعها من جنس واحد .

homogeneous radiation إشعاع متجانس

(١) إشعاع من موجات ذات تردد واحد أو من ترددات متقاربة جدا .

(ب) إشعاع من جسيمات من نوع واحد متساوية الطاقة .

homogeneous reactor مفاعل متجانس

مفاعل تخلط فيه المواد القابلة للانشطار بالمهدىء بحيث تنتشر النيوترونات فيه انتشارها في جسم متجانس الأجزاء ، أو تجعل المواد القابلة للانشطار فيه أجزاء صغيرة بالقياس إلى متوسط المدى للنيوترونات ، وذلك في حالة عدم وجود مهدىء في المفاعل .

زوج بلودي موحد القياس

homometric pair

بناءان بلوريان لهما نموذجان متطابقان لحيدود الأشعة السينية .

homonuclear molecule جزيء متجانس النوى

جزيء يتكون من ذرتين تتساوى نواتهما في الكتلة والشحنة .

رابطة تساهمية

homopolar bond = covalent bond

نوع من الترابط بين ذرتين حيث تسهم كل منهما بإلكترون لتشاركها فيه الأخرى ، فتؤتى

الموجود في الجو في درجة حرارة "ما"، وبين ضغط البخار المشبع عند درجة الحرارة نفسها.

عينية "هيجنز"
Huygens eye piece
(أنظر : Huygen eye-piece).

قاعدة "هيجنز"
Huygens principle
قاعدة لبيان كيفية انتشار الموجات، مؤداها أن كل نقطة على صدر الموجة المتحركة إلى الأمام تعمل كما لو كانت مصدراً لاضطرابات ثانوية تتقدم في نفس الاتجاه.

مصفوفة مهجنة
hybrid matrix
مصفوفة من مجموعة معادلات بدلالة التيار والقلط.

مركب مهندوت
hydrated compound
مركب كيميائي يحتوي على نسبة محددة من الماء ترتبط به برابط ضعيف، ويعرف هذا الماء بماء التبلور (water of crystallization).

أيون مهندوت
hydrated ion
جسيم مركب يتكون من أيون متحد مع جزيء أو أكثر من جزيئات الماء.

هيدروليكا
hydraulics
علم دراسة ميكانيكا السوائل.

الخلايا الحارة
hot cells
= hot caves
الكهوف الحارة
الاماكن المخصصة لحفظ المواد المشعة الحارة في المعامل

معمل حار
hot laboratory
معمل يصمم خاصة للبحوث والدراسات المتعلقة بالمواد المشعة الحارة.

الأميتر ذو السلك الساخن
hot-wire ammeter
أميتر يبنى عمله على تمدد سلك معدني عندما يسخن بمرور التيار الكهربائي فيه، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة.

حساسية اللون
hue
إحساس العين باللون.

مهمة الشبكة
hum, grid
(انظر : grid hum)

الرطوبة
humidity
وجود بخار ماء في الجو أو في غيره.

الرطوبة المطلقة
humidity, absolute
كتلة بخار الماء الموجودة في وحدة الحجم من الهواء الرطب، وتقاس عادة بالجرام في المتر المكعب.

الرطوبة النسبية
humidity, relative
النسبة المئوية بين الضغط الجزئي لبخار الماء

فرع من المتيورولوجيا يختص بدراسة الأطوار الجوية والأرضية للدورة الهيدرولوجية، والعلاقات التي تربط بينها .

تكتفات مائية جوية hydrometeors

كتلة من بخار الماء المتكثف في الجو تسقط على الأرض سائلة أو متجمدة .

هيدرومتر hydrometer

أداة لقياس كثافة السوائل بطريقة الطفو .

هيدروفون hydrophone

مكروفون يستخدم تحت الماء للكشف عن الموجات الصوتية :

مركز الضغط الهيدروستاتيكي

hydrostatic centre of pressure

نقطة تأثير محصلة القوى الناشئة عن الضغط الهيدروستاتيكي على سطح ما .

ضغط هيدروستاتيكي

hydrostatic pressure

الضغط المتساوي في جميع الاتجاهات عند عمق معين في مائع .

هيدروستاتيكا hydrostatics

علم دراسة الاثران الاستاتيكي للسوائل .

مقياس المطر hyetometer

جهاز تقدر به مقادير الأمطار .

مقياس الرطوبة hygrometer

جهاز يستخدم لتعيين درجة رطوبة الجو .

ديناميكا السوائل (هيدرو ديناميكا)

hydrodynamics

علم دراسة حركة الموائع غير القابلة للانضغاط .

هدرجة hydrogenation

التفاعل الكيميائي بين مادة ما وبين الهيدروجين الجزيئي باستخدام مادة حافزة .

قنبلة هيدروجينية hydrogen bomb

قنبلة نووية يقوم عملها على أساس اندماج نوى الهيدروجين الثقيل تحت ضغط ودرجة حرارة فائقة الارتفاع لتكوين نوى هليوم .

رابطة هيدروجينية hydrogen bond

رابطة إلكتروستاتيكية تربط بين الجزيئات المحتوية على ذرة هيدروجين وبين ذرة سالبة الكهربائية .

الهيدروجين الثقيل hydrogen, heavy

(انظر : heavy hydrogen)

هيدروجيني hydrogenous

وصف لوسط يحتوي على نسبة كبيرة من الهيدروجين تجعله ذا فاعلية كبيرة في إبطاء النيوترونات .

دورة هيدرولوجية hydrologic cycle

دورة الماء من البحار والمحيطات وما إليها خلال الجو أو على سطح الأرض أو في مسار تحت الأرض .

ارصاد جوية مائية (هيدرومتيورولوجيا)

hydrometeorology

تخلف hysteresis
تأخر حدوث الأثر (الناتج عن فعل ما) عن المؤثر .

تشوه تخلفي hysteresis distortion
تشوه في الشكل الموجي للتيار أو الجهد في الدوائر الكهربائية ناشئ عن التخلف المغنطيسي للدائرة عندما تحوي مكونات مغنطيسية .

طاقة التخلف hysteresis energy
الطاقة اللازمة لتعويض أثر التخلف في كل دورة مغنطيسية ، وتقاس بمساحة عروة التخلف .

عروة التخلف hysteresis loop
العروة التي تظهر في منحنى التخلف المغنطيسي لمادة فرومغنطيسية

فقدان تخلفي hysteresis loss
الطاقة التي تستنفد في دورة مغنطيسية من جراء التخلف المغنطيسي ، وهي تظهر في شكل حرارة .

ماص للرطوبة hygroscopic
صفة للمركبات الكيميائية التي تمتص الرطوبة من الهواء .

طيف فائق الدقة hyperfine spectrum
خطوط طيفية دقيقة جدا تظهر في طيف الانبعاث الذري ، وتعزى إلى عدة أسباب منها أثر النظير وأثر اللف لنواة الذرة .

بنية فائقة الدقة hyperfine structure
مجموعة من الخطوط الطيفية تظهر على شكل ثنائيات أو ثلاثيات أو أكثر نتيجة للتفاعل بين كمية التحرك الزاوي الكلية للإلكترونات المدار ولف النواة وعزمها المغنطيسي .

هيبرون hyperon
كل جسيم تقع كتلته بين كتلي النيوترون والديوترون .

نقطة الجليد ice point
درجة الحرارة التي يكون عندها الجليد النقي والماء في حالة توازن حراري تحت ضغط جوي ٧٦ سم من الزئبق ، وهي نقطة تجمد الماء .

ايقونو سكوب iconoscope
نوع بدائي للكاميرات التلفزيونية تتكون فيه صورة المرئي على حائل حساس للضوء فسيفسائي التركيب .

جليد ice
اسم يطلق على جمد الماء .

اسبار آيسلندي Iceland spar
نوع رائق شفاف بلوري من معدن الكلسيت يوجد عامة في آيسلندا ، تصنع منه منشورات « نيكول » لما لمادته من خاصية الانكسار المزدوج .

جزء من دورة الجهد المتردد لا يمر فيه التيار.	
ignition point درجة الحرارة التي يبدأ عندها الاشتعال .	نقطة الاشتعال
ignitor إلكتروود إضافي في المقوم الزئبقي يعمل على بدء اقوس الكهربائية .	مُشعل
ignitron مقوم زئبقي للتيارات المترددة العالية ، يمر فيه التيار في شكل قوس كهربائية بين قطب موجب مسنن وكأس معدنية تحوي زئبقاً تعمل قطبا سالبا .	اجتترون
illumination, intensity of (انظر : <i>intensity of illumination</i>)	شدة الاستضاءة
image converter أداة لإظهار صورة من أشعة غير مرئية . ومن أمثلتها منظار الأشعة السينية الفلورى .	محول للصورة
image converter tube أنبوبة إلكترونية تتحول فيها الصورة الضوئية إلى صورة إلكترونية .	أنبوبة تحويل الصورة
image intensifier أداة تزيد درجة وضوح الصورة المكونة من أشعة غير مرئية (سينية أو نيوترونية) .	موضِّح الصورة
image, real صورة تتكون من تجمع الأشعة الضوئية ، ويمكن استقبالها على حائل .	صورة حقيقية

ideal assembly	تجمع مثالى
تجمع يفترض فيه انعدام القوى البينية بين مكوناته ، [ومثال ذلك الغاز المثالى والسائل المثالى .	
ideal gas = perfect gas (انظر : <i>perfect gas</i>)	الغاز المثالى = الغاز الكامل
ideal magnetization	مغنطة مثالية الحالة المغنطيسية التي تتخذها مادة حديدية في مجال ممغنط ثابت ، يصاحبه مجال مغنطيسى متردد متناقص الشدة حتى الصفر مع استمرار المجال الأسمى .
ideal permeability	نفاذية مثالية النسبة بين الحث المغنطيسى لمادة ممغنطة مثاليا وشدة المجال الممغنط .
idiochromatic crystal	بلورة مثالية اللونية بلورة خواصها الكهرضوئية هي الخواص المميزة لمادة البلورة النقية ، وليست تلك الناشئة عن أى شوائب بالبلورة .
idiomorphic crystal	بلورة مثالية الشكل بلورة مكتملة النمو ، شكلها الخارجى محدد بأسطح مستوية .
idle component (انظر : <i>wattles component</i>)	مركبة عاطلة
idle period	فترة عاطلة

مساو لمعامل انكسار كل من الغطاء الزجاجي للمرئى والشيئية .

تفلور بالتصادم **impact fluorescence**

تفلور مادة ما ناشئ من قذفها بجزيئات عالية الطاقة .

بارامتر الصدم **impact parameter**

في حالة التصادم المرن: هو المسافة العمودية بين مركز الاستطارة وخط الحركة الأصلية للجسم الساقط

شدة احتمال الصدمة

impact strength = impact toughness

أقصى طاقة لصدمة يتحملها الجسم دون أن يحدث فيه تشويه دائم .

اختبارات الصدمة **impact tests**

اختبارات لتحديد قدرة احتمال الجسم للصدمات .

معاوقة **impedance**

نسبة مركبة بين القلطة والتيار في دوائر التيارات الكهربائية المترددة . ويستخدم هذا المصطلح أيضا في الصوتيات وفي الميكانيكا ليدل على معنى مناظر .

معاوقة الدخل الفعالة

impedance, effective input

(انظر : **effective input impedance**)

معاوقة الخرج الفعالة

impedance, effective output

(انظر : **effective output impedance**)

الاحتفاظ بالصورة **image retention**

بقاء أثر للصورة على اللوحة الفلورية في أنبوبة الأشعة الكاثودية ، يظهر في الصور التالية .

حيز الصورة **image space**

الحيز الذي تشغله الأشعة بعد ارتفاعها في مجموعة بصرية .

تخزين الصورة **image storage**

تجميع بيانات كافية عن مكونات الصورة وحفظها لاستعادة الصورة الأصلية ، كما في أجهزة التصوير والتلفزيون والرادار .

أنبوبة اختزان الصورة **image storing tube**

أنبوبة إلكترونية تستبق الصورة الضوئية فترة لحين استعمالها في الإذاعة التلفزيونية .

صورة فوق سمعية **image, ultrasonic**

الصورة التي تتكون بمرور أشعة فوق سمعية خلال جسم ما ، ويكشف عن هذه الصورة عادة بأجهزة كهروضغطية (بيزوكهرية) .

صورة تقديرية **image, virtual**

صورة تظهر للعين من خلال جهاز بصرى وكأن الأشعة الضوئية تنفرق منها ، ولا يمكن استقبالها على حائل .

شبيثة مغمورة في الزيت

immersion objective

= oil immersion objective

شبيثة مكروسكوب ذات تكبير عال ، يملأ الوسط بينها وبين المرئى بزيوت معامل انكساره

impressed field	مجال مسلط	impedance level	منسوب المعاوقة
المجال الكهرمغناطيسي في وسط خال من أجسام تؤثر في توزيعه .		قيمة المعاوقة المستخدمة في الموازنة بين عدة شبكات كهربائية ، أو في الموازنة بين معاوقات نهاياتها .	
impressed force	قوة مسلطة	impedance, load = external impedance	معاوقة الحمل
قوة خارجية تؤثر في جسم أوفى جسم .		معاوقة الدائرة الكهربائية بغير المصدر . وتسمى كذلك المعاوقة الخارجية .	
impulse	دفع	impedance, matching	المعاوقة الموائمة
في ميكانيكا التصادم : حاصل ضرب القوة المتوسطة في زمن تأثيرها .		معاوقة توصل بين معاوقتي الحمل والمصدر في الدائرة الكهربائية للحصول على أقصى قدرة .	
impulse electric strength	قدرة احتمال النبضة الكهربائية	impedance, source	معاوقة المصدر
قلبية الانهيار المؤثرة في زمن قصير جداً مقسومة على سمك العازل .		معاوقة المصدر بغير الدائرة الكهربائية .	
impulse excitation	إثارة دفعية	impedor	معاوق
إحداث تيارات متقطعة مدة كل منها أقل من نصف دورة .		أحد المكونات المعاوقة في دائرة كهربائية .	
impulse generator	مولد النبضات	imperfect crystal	بلورة غير سوية
جهاز لتوليد نبضات كهربائية عالية القلبية ، وذلك بتعاقب عملية شحن مكثفات متصلة على التوازي ثم تفريغها متصلة على التوالي .		بلورة يشوب الانتظام الدوري لبنائها بعض الخلل نتيجة انفعال أو تشويه أو عيب .	
impulse turbine	توربينة دفع	implosion	انفجار إلى الداخل
توربينة تستمد طاقة عضوها الدوار من طاقة الحركة للمائع .		انفجار تتطاير شظاياه إلى الداخل ، كانفجار إناء مفرغ .	
impulsive sound	صوت نبضي	impressed electromotive force	قوة دافعة كهربائية مسلطة
صوت يتكون من نبضات قصيرة متعاقبة دون أن يكون نغمة متصلة .		القوة الدافعة الكهربائية للمصدر في شبكة كهربائية مفتوحة .	

مبدأ الاحتمية *indeterminacy, principle of*

(انظر : *principle of indeterminacy*)

كاشف *indicator*

مادة تخلط بمقدار صغير بمادة أخرى لإمكان معرفة توزع هذه المادة الأخيرة في وسط معين .

(انظر : مقتف *tracer*)

الرسم الميّن *indicator diagram*

الرسم البياني الذي يدل على العلاقة بين الضغط والحجم للبخار أو الغاز الذي يستخدم في أسطوانة آلة حرارية ، ويرسم بواسطة جهاز يوصل بأسطوانة الآلة يسمى الميّن .

عنصر كاشف *indicator element*

عنصر مشع يستخدم كاشفا لتوزع مادة في وسط ما .

(انظر : عنصر مقتف *tracer element*)

ميّن للنسوب = ديسبلومتر

indicator, volume = decibelmeter

(انظر : *decibelmeter = volume indicator*)

شحنة بالتأثير *induced charge*

شحنة كهربائية تظهر على الموصل المعزول عندما تقرب منه شحنة كهربائية . وتكون الشحنة الحادثة على طرف الموصل المعزول القريب من الشحنة المؤثرة مخالفة لهذه الشحنة ، أما الطرف البعيد من الموصل المعزول فشحنته مماثلة للشحنة المؤثرة .

طاقة التنشيط بالشوائب

impurity activation energy

الطاقة التي تزيد موصلية البلورة نتيجة خفض الجهد الحاجز بفعل الشائبة .

مناسيب الشوائب *impurity levels*

مناسيب الطاقة التي تنشأ عن وجود ذرات شائبة في مادة الجأمد دون أن تدخل في مناسيب الطاقة العادية لتلك المادة .

أمواج غير مترابطة *incoherent waves*

أمواج لا توجد علاقة بين أطوارها بعضها وبعض .
(انظر : أمواج مترابطة *coherent waves*)

مائع غير قابل للانضغاط *incompressible fluid*

مائع لا يتغير حجمه تغيراً محسوساً بتغير الضغط الواقع عليه ، وينطبق هذا على السوائل بصفة خاصة .

الحجم غير القابل للانضغاط

incompressible volume

الجزء الذي يمثل الحجم الفعلي لجزيئات الغاز ، أي الحجم الذي لا يشمل الفراغ بين جزيئات الغاز .

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة

independent particle model of nucleus

= نموذج الجسيمات المنفردة للنواة

= *individual particle model of nucleus*

= *single particle model of nucleus*

نموذج نووي يقوم على فرض أن كل نكليون في النواة يتحرك مستقلاً في مجال ناتج عن بقية النكليونات .

نتيجة تغير في تيار بدائرة أخرى بمعدل مقداره الوحدة .

المحاثة الذاتية *inductance, self*

القوة الدافعة الكهربائية التي تتولد في الدائرة نتيجة تغير في تيارها بمعدل مقداره الوحدة .

الحث *induction*

التأثير الكهربائي أو المغنطيسي أو الكهرستاتيكي بين الدوائر الكهربائية أو المواد المغنطيسية ، أو بين الأجسام النووية .

معجل بالحث *induction accelerator*

جهاز لتعجيل الإلكترونات ينشأ عمله على الحث المغنطيسي كاليتراتون .

ملف الحث *induction coil*

نوع بسيط من المحولات الكهربائية للحصول على قلطية عالية متقطعة من مصدر مستمر كالبطارية .

مجال حثي *induction field*

مجال مغنطيسي ينشأ حول موصل يحمل تيارا كهربائيا .

المولد الحثي *induction generator*

مولد للكهرباء يكون فيه ملف كل من المجال والقلب ثابتا . ويحدث التغير في الفيض المغنطيسي نتيجة لحركة حاث مغنطيسي دوار .

مسخن حثي *induction heater*

مسخن كهربائي يعمل بالتسخين الحثي .
(انظر : تسخين بالحث *induction heating*)

تيار بالتأثير *induced current*

تيار كهربائي ينتج في الدائرة الكهربائية المغلقة عندما تتعرض لمجال مغنطيسي متغير .

العزم المستحث لثنائي القطب *induced dipole moment*

عزم ثنائي القطب الذي ينشأ في مجموعة ما نتيجة تأثيرها بمجال كهربائي أو مغنطيسي .

مغطة بالتأثير *induced magnetism*

مغنطيسية تتولد في المادة القابلة للتمغنط بتأثير مجال مغنطيسي .

استقطاب بالحث *induced polarization*

استقطاب ينشأ بفعل مجال كهربائي في وسط عازل لا يحوي ثنائيات أقطاب .

فاعلية اشعاعية بالحث *induced radioactivity*

الفاعلية الإشعاعية الناتجة من التفاعلات النووية .

المحاثة *inductance*

مقياس لخاصية الحث المغنطيسي للدائرة يعين بقيمة القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الدائرة نتيجة لتغير في التيار بمعدل مقداره الوحدة ، ويقاس بوحدة هنري .

(انظر : *henry*)

المحاثة الموزعة *inductance, distributed*

المحاثة الموزعة على طول الموصل الكهربائي ، وهي غير المحاثة بين طرفيه .

المحاثة المتبادلة *inductance, mutual*

القوة الدافعة الكهربائية التي تتولد في الدائرة

الحث الذاتي *induction, self*
الحث الكهرومغناطيسي في دائرة كهربائية نتيجة لمرور تيار فيها أو لتغيره .

دائرة حثية *inductive circuit*
دائرة كهربائية حثها الذاتي كبير ومقاومتها صغيرة .

حاث قياس *inductometer*
ملف يمكن تغيير محاثته ، يستخدم في دوائر القياس الكهربائية

حاث *inductor*
(أ) ملف حث محاثته كبيرة بالنسبة لمقاومته وسعته الذاتية .

(ب) الجزء الدوار الذي يحدث التغير اللازم في الفيض المغناطيسي في الموتور الحثي .

تصادم لا مرن *inelastic collision*
تصادم بين الأجسام أو الجسيمات النووية يصحبه تغير في طاقتها الداخلية .

نظرية عدم التساوي لـ " كلاوزيوس "
inequality theory of Clausius

نظرية مؤداها أن مقدار الإنتروپيا في نظام عملية دورية لا تقبل العكس يتجه إلى الزيادة . وتنسب النظرية إلى واضعها الفيزيقي الألماني « كلاوزيوس » .

تسخين بالحث *induction heating*
تسخين مادة موصلة بوضعها في مجال كهرومغناطيسي متغير . ويحدث التسخين نتيجة للطاقة المفقودة داخلها .

الحث الأصلي *induction, intrinsic*
الفرق بين متجهي الحث المغناطيسي عند نقطة في وسط ما تحت تأثير قوة ممغنطة : وبين الحث المغناطيسي عند النقطة ذاتها في حالة عدم وجود الوسط وتحت تأثير القوة الممغنطة نفسها . ويطلق عليه كذلك الاستقطاب المغناطيسي :
(*magnetic polarization*)

حث مغناطيسي *induction, magnetic*
(انظر : *magnetic induction*)

الحث بالحركة *induction, motional*
حث مغناطيسي ينتج من حركة الدائرة الكهربائية لا من تغير التيار فيها .

موتور حثي *induction motor*
موتور يعمل بالتيار المتردد ، تنشأ الحركة الدورانية فيه نتيجة تفاعل تيار ملفه الثانوي (المتحرك عادة) مع الفيض المغناطيسي لتيار ملفه الابتدائي . ويطلق عليه أيضا : موتور غير مترامن
(*asynchronous motor*)

الحث المتبادل *induction, mutual*
التأثير الكهرومغناطيسي بين دائرتين كهربائيتين .

حث نووي *induction, nuclear*
(انظر : *nuclear induction*)

ترشيح الأشعة السينية المنبعثة من الأنبوبة بنفاذها في جسم الأنبوبة ودرعها الواقي .	inertial force قوة القصور الذاتي القوة التي تقاوم بها كتلة ما التغير في حركتها .
الإلكترون البادئ initiating electron	inertial mass كتلة القصور الذاتي الكتلة التي تقاوم التغير في حركتها .
الجهد الداخلي inner potential	infinite multiplication constant ثابت التكاثر اللانهائي ثابت التكاثر للنيوترونات في التفاعل المتسلسل في وسط لانهاى الحجم .
العدد الكمي الداخلي inner quantum number	infrared region المنطقة تحت الحمراء المنطقة التي تلى الطرف الأحمر من الطيف المرئى، وموجاتها أطول من موجات الضوء الأحمر، وأشعتها غير مرئية ، ويستدل عليها عادة بتأثيراتها الحرارية .
متفقا الطور in-phase	امتصاص الأشعة تحت الحمراء infrared absorption امتصاص الأشعة تحت الحمراء في البلورات نتيجة لإثارة ذبذبات شبكية فيها .
صفة لكل حركتين أو مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا بتردد واحد، إذا كانت اللحظة التي يبلغان فيها النهاية العظمى أو الصغرى أو قيمة الصفر واحدة في الحالتين . وإذا لم يكن الأمر فهما كذلك قيل إنهما في طورين مختلفين : (out-of-phase).	طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء infrared absorption spectrum طيف ينشأ عن امتصاص جزيئات المادة للأشعة تحت الحمراء .
دخل input	موجات تحت السمعية infrasonic waves موجات صوتية ذات تردد أقل مما يمكن للأذن البشرية سماعه .
الدخل المقنن input, rated	ترشيح inherent filtration
(rated input) انظر :	

ويحسب بتكامل المقطع المستعرض التفاضلي للزاوية
المجسمة .

دائرة متكاملة integrated circuit

قطعة صغيرة من مادة شبه موصلة معدة
إعداداً خاصاً ، تعمل عمل دائرة إلكترونية
في وحدة متكاملة لاتقبل التجزئة ، وتستخدم
في الحاسبات الإلكترونية والمنظمات الإلكترونية
وما إليها .

انعكاس متكامل integrated reflection

الانعكاس التكاملي للشعاع السيني أو النيوتروني
الحائد في جميع الاتجاهات .

دائرة تكاملية integrating circuit

دائرة كهربائية يتناسب التيار الخارج منها مع
التكامل الزمني للتيار الداخل فيها .

فوتومتر تكاملي integrating photometer

جهاز للقياس المباشر للفيض الضوئي المنبعث
من مصدر ، وهو كرة كبيرة بيضاء الجدار
الداخلي تعمل على انتشار ضوء المصدر داخلها في
كل اتجاه ، وبها ثقب ينفذ منه الضوء ليسقط
على فوتومتر كهربائي .

التوضيح الفوتوغرافي

intensification, photographic

زيادة التباين أو الكثافة الفوتوغرافية لصورة باهتة
باستخدام مادة كيميائية .

الالكترود القوي intensifier electrode

إلكترود يعمل على زيادة سرعة الإلكترونات
قرب نهاية مسارها .

input resonator

رنان المدخل

(انظر : buncher resonator)

insolation

اشعاع شمسي

الإشعاع المستقبل من الشمس .

insulated conductor

موصل معزول

موصل غير متصل بما يسمح بنقل الكهرباء منه
إلى أو إليه .

insulation

عزل

(أ) الضعف الشديد للتوصيل الكهربائي للمادة ،
أو قدرتها الفاتقة على الفصل الكهربائي بين
المواد الموصلة ذات الجهود المختلفة .

(ب) الضعف الشديد للتوصيل الحراري للمادة .

insulation resistance

مقاومة العزل

المقاومة الكهربائية لعازل يفصل بين موصلين .

insulator

عازل

صفة للمادة التي لاتوصل الطاقة الكهربائية أو
الحرارية أو الصوتية .

integral dose = volume dose **الجرعة الكلية**

مجموع مقادير الطاقة التي يمتصها جسم ما عند
تعرضه للإشعاع .

المقطع المستعرض التكاملي للاستطارة

integral scattering cross-section

مقياس لاحتال الاستطارة في جميع الاتجاهات ،

interface

وجه بينى

السطح الفاصل بين طورين أو بين وسطين .

interfacial angle

زاوية بين وجهية

الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين من أوجه البلورة .

interference

تداخل

ظاهرة موجية عامة تحدث عن تراكب موجتين متساويتى الطول صادرتين من مصدرين مترابطين ، فترداد سعة الحركة الموجية المحصلة إلى مجموع سعتي الموجتين التراكبتين في مواقع التقاء قمتهما وقراريهما ، وتقل إلى نهاية صغرى في مواقع التقاء قمة إحداها بقرار الأخرى وتشاهد هذه الظاهرة في الأمواج الضوئية والصوتية والكهرمغناطيسية والميكانيكية .

interference blanker

مانع التداخل

وسيلة لتشغيل جهازين إلكترونيين أو أكثر دون حدوث تداخل بينهما .

interference filter

مرشح تداخل

مرشح ضوئى يبنى عمله على ظاهرة التداخل يُنفذ نطاقا ضيقا محلودا من الأطوال الموجية ، ويمنع ماعداها .

interference fringes

هيب التداخل

(أ) المناطق المتعاقبة من الضياء والظلمة التى تنشأ عن تداخل الضوء أحادى اللون .

(ب) المناطق المتعاقبة من ألوان الطيف التى تنشأ عن تداخل الضوء الأبيض .

intensifying screen

لوح توضيح

لوح من مادة فلورية يوضع ملاصقا للمستحلب الفوتغرافى فى أجهزة التصوير الإشعاعى ليزيد الأثر الفوتغرافى للأشعة الساقطة على المستحلب .

intensity of current

شدة التيار

كمية الكهرباء التى تمر عند أية نقطة فى دائرة كهربائية فى وحدة الزمن .

intensity of illumination

شدة الاستضاءة

كمية الضوء الذى يقع فى الثانية عموديا على وحدة المساحات من سطح معرض للضوء .

شدة النشاط الإشعاعى

intensity of radioactivity

معدل التحول لمادة ما إشعاعيا ، ويقاس بعدد الذرات التى تنفقت أو تضمحل فى الثانية من هذه المادة .

شدة المجال المغنطيسى

intensity of magnetic field

شدة المجال المغنطيسى عند أية نقطة هى مقدار القوة المؤثرة فى قطب شمالي مقداره الوحدة إذا فرض وجوده فى تلك النقطة .

intensity, radiation

شدة الإشعاع

الطاقة الفيزيائية (كالحرارة والضوء والإشعاعات النرية) الساقطة أو النافذة من وحدة المساحات من سطح معرض للإشعاع فى الثانية .

interatomic distance

مسافة بين ذرية

المسافة بين ذرتين فى جزيء أو فى بلورة .

intermediate state حالة وسيطة

حالة تسمح بانتقال نووى محظور أصلا .

intermetallic compound مركب بين فلزى

مركب من فلزين أو أكثر ترتبط الذرات فيه بروابط فلزية ، وله بناء بلورى مميز وتركيب خاص به .

intermittent current تيار متقطع

تيار كهربائى يلبث برهة قصيرة وينقطع أخرى .

intermolecular potential جهد بين جزيئى

الشغل المبذول لفصل جزيئين أحدهما عن الآخر .

آلة احتراق داخلى

internal combustion engine

آلة حرارية يحترق فيها الوقود مع الهواء فى حيز مغلق .

internal conversion تحول داخلى

انبعاث إلكترون من ذرة مثارة لإزالة إثارتها .

internal energy الطاقة الداخلية

= **intrinsic energy** = الطاقة الذاتية

الطاقة الكلية للجزيئات ، أى مجموع طاقة حركتها وطاقها الكامنة .

internal friction احتكاك داخلى

انحراف عن السلوك المثالى الذى تحدده النظرية الكلاسيكية للمرونة ينشأ عنه تبدد للطاقة .

internal pressure الضغط الداخلى

الضغط الناشئ عن التجاذب بين ذرات المادة .

interference of light تداخل الضوء

حدوث ظاهرة التداخل للموجات الضوئية .

(انظر : تداخل) **(interference)**

interference plates ألواح التداخل

ألواح تعد إعدادا خاصا لاستعمالها فى بعض تجارب التداخل فى الضوء .

interferometer مقياس التداخل

جهاز يستعمل للحصول على مطلب التداخل فى الضوء ، وتطبيق ذلك فى بعض القياسات الضوئية .

interferometry علم القياس بالتداخل

العلم الذى يعنى بتطبيق ظاهرة التداخل الضوئى فى قياس الأطوال الموجية والأطوال بصفة عامة والمسافات القصيرة جدا .

intergranular fracture تصدع حدودى

تشقق المعدن على حدود تجمعات حبيباته .

intermediate neutrons نيوترونات متوسطة

نيوترونات طاقتها بين مائة ومائة ألف إلكترون فلو .

intermediate nucleus نواة وسطى

(انظر : نواة مركبة **(compound nucleus)**)

intermediate reactor مفاعل متوسط

مفاعل يغلب أن يكون الانشطار فيه بفعل النيوترونات المتوسطة .

interstitial compound مركب بينى تركيب بلورى تحوى شبيكته بين ذراته ذرات غريبة .	internal resistance المقاومة الداخلية المقاومة الكهربائية للجهاز المولد للتيار .
interstratification, random عشوائية الطبقات البينية تتابع عشوائى لطبقات بلورية من نوعين أو أكثر فى البلورة .	internal standard معيّار داخلى مادة عيارية تضاف بنسبة محددة لمادة أخرى تجرى عليها قياسات طيفية .
intrinsic energy الطاقة الذاتية (انظر : الطاقة الداخلية <i>internal energy</i>)	internal work الشغل الداخلى الشغل الذى يعمل لإبعاد جزيئات الغاز بعضها عن بعض .
intrinsic properties الخواص الأصلية الخواص الفيزيائية الذاتية التى تتميز بها المادة ، ولا تتأثر بدرجة محسوسة بوجود شوائب أو باختلال بناء المادة .	international system of units = SI النظام الدولى للوحدات نظام دولى مترابط لوحدات القياس الأساسية السبع وهى المتر للطول والكيلوجرام للكتلة والثانية للزمن والأمبير للتيار والكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة للاستضاءة والمول لكمية المادة .
intrinsic reactance المحثة الأصلية الجزء التخيلى من قيمة المعاوقة الكهربائية .	interplanar spacing المسافة البينية لمستويات البلورة المسافة العمودية بين مستويين متتاليين فى مجموعة من مستويات الشبكة البلورية .
intrinsic resistance المقاومة الأصلية الجزء الحقيقى من قيمة المعاوقة الكهربائية .	interplanetary matter مادة ما بين الكواكب ما يوجد بين كواكب المجموعة الشمسية من مادة أو إشعاع كالمسيالات الحسيمية الشمسية والبلازما والغبار والشهب والأشعة الكونية .
intrinsic viscosity اللزوجة الأصلية القيمة الحدية للنسبة بين اللزوجة النوعية لمحلول وبين درجة تركيزه عندما يؤول تركيزه إلى الصفر .	interstellar gas غاز السديم غاز أغلبه هيدروجين يشغل الفضاء بين النجوم ، ويبلغ نحو ١ ٪ من كتلة السديم .
invariance, charge الاتغير الشحنى (انظر : <i>charge invariance</i>)	

ion beam **حزمة أيونية**

أيونات تنبعث من مصدر واحد في مسارات متجاورة .

ion burning **احتراق أيوني**

تلف المادة الفلورية على حائل الأنبوبة الكاثودية نتيجة تساقط الأيونات السالبة عليها .

ion current **تيار أيوني**

تيار من أيونات تتولد في أنبوبة إلكترونية نتيجة تأين البقايا الغازية فيها .

ion density **الكثافة الأيونية**

عدد الأزواج الأيونية في وحدة الحجم .

ion dose **الجرعة الأيونية**

مقدار الشحنة الكهربائية المتولدة في وحدة الكتلة من الهواء المعرض لأيونات من نوع واحد ، موجبة كانت أو سالبة .

ion exchange **تبادل أيوني**

تبادل قابل للعكس بين أيونات محلول وبين أيونات إلكتروليت جامد معين .

ion gun **مدفعة أيونات**

جهاز يتركب من مجموعة من الإلكترونات ومصدر للأيونات يقذف حزمة أيونية موجهة ، يمكن استخدامه في أجهزة أخرى .

ionic compound **مركب أيوني**

مركب روابطه أيونية .

inverse current **تيار عكسي**

التيار الذي يحدث في الدائرة الثانوية إذا ما أمر التيار في الدائرة الابتدائية أو زيدت شدته فجأة ، ويكون اتجاهه عكس اتجاه التيار الأول .

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهرية) العكسية

inverse piezoelectric effect

الانفعال الميكانيكي الذي ينشأ في بلورة لا تماثلية عند وضعها في مجال كهربائي .

inverse voltage **الفولتية العكسية**

فرق الجهد المسلط بين قطبي مقوم في عكس اتجاه توصيله .

inverted image **صورة مقلوبة**

صورة تكون لجسم ما ، بعدسة أو بمرآة أو بمجموعة بصرية ، يبدو فيها الجسم مقلوبا رأسا على عقب .

الصورة المقلوبة جانبيا

inverted image, laterally

(انظر : laterally inverted image)

inverter = inverted rectifier **مقوم عكسي**

أداة لتحويل التيار المستمر إلى تيار متردد .

ion **ايون**

ذرة أو مجموعة متماسكة من الذرات لها شحنة موجبة أو سالبة .

ion avalanche **انهيار أيوني**

مجموعة كبيرة من الأيونات تنطلق نتيجة تأين متراكم .

ion implantation

زرع الأيونات

إدخال الأيونات في مادة "ما بالقذف لتغيير خواصها .

ionization

(أ) التأين

تكون الأيونات .

(ب) التأين

إحداث الأيونات .

ionization burst

نبضة أيونية

نبضة مفاجئة تسجلها غرفة التأين .

ionization by collision

تأين بالتصادم

اقتلاع إلكترون أو أكثر من جسم أو من ذرة بقذفه بإشعاع أو بذرة أو بجسيم آخر .

ionization chamber

غرفة التأين

جهاز يعين به شدة الإشعاع المؤين ، بقياس مقدار الشحنة الكهربائية على الأيونات التي يحدتها ذلك الإشعاع في حجم معلوم .

غرفة تأين بمكثف

ionization chamber, condenser

غرفة تأين متصلة بمكثف كهربائي يعمل على زيادة سعتها لإمكان قياس جرعات إشعاعية أكبر .

غرفة تأين استكمالية

ionization chamber, extrapolation

غرفة تأين يضبط حجمها ليمح بتقدير القيمة الحدية للتيار الأيوني في وحدة الحجم عند ما يؤول حجمها إلى الصفر .

ionic conduction

توصيل أيوني

توصيل كهربائي يحدث نتيجة تحرك الأيونات .

ionic crystal

بلورة أيونية

بلورة شبيكتها من الأيونات المترابطة فيما بينها بروابط أيونية ، مثل بلورة كلوريد الصوديوم .

ionic equilibrium

اتزان أيوني

حالة في التأين يكون عندها معدل تفكك الجزيئات غير المتأينة ، مكونة أيونات ، مساويا لمعدل عودة التام الأيونات مكونة جزيئات غير متأينة .

ionic medication

العلاج بالأيونات

إدخال أيونات المحاليل في الأنسجة بواسطة تيار كهربائي .

ionic potential

الجهود الأيونية

نسبة شحنة الأيون إلى نصف قطره .

ionic radius

نصف القطر الأيوني

نصف القطر الفعال للأيون ، وهو عامل هام لوصف نوع البناء البلوري والمسافات بين الذرية في الجوامد الأيونية .

ionic recombination

عودة الالتئام الأيوني

تعادل شحنة الأيون الغازي باتحاده بجسيم مشحون بشحنة مخالفة .

ionic solid

جامد أيوني

مادة جامدة روابطها أيونية .

تكاثر التأين في غاز بالتصادمات المتعاقبة بفعل جهد عال ، وتؤدي هذه الظاهرة في نهايتها إلى حدوث انهيار أيوني .

طاقة التأين ionization energy

أقل طاقة تلزم لتحويل جسيم متعادل إلى أيون .

مقياس أيوني للضغط ionization gauge

صمام إلكتروني لقياس الضغوط الغازية الصغيرة عن طريق قياس تيار التأين فيها .

متوسط المسار الحر في التأين

ionization mean free path

متوسط المسافة التي يقطعها إلكترون في غاز ما قبل أن يتمكن من إحداث تأين بالتصادم مع أحد جزيئات الغاز .

تأين مضاعف ionization, multiple

تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو بإضافة أكثر من إلكترون إليها .

جهد التأين ionization potential

مقدار الشغل اللازم لفصل إلكترون من إلكترونات الذرة وإبعاده عنها .

جهد التأين الأول

ionization potential, first

جهد التأين اللازم لفصل أقل إلكترونات الذرة ارتباطاً بها .

جهد التأين الثاني

ionization potential, second

جهد التأين اللازم لفصل ثاني إلكترونات الذرة من حيث ارتباطها بها .

غرفة تأين حرة الهواء

ionization chamber, free-air

غرفة تأين عيارية لقياس الإشعاع قياساً مطلقاً ، يحيط بالخير الحساس فيها هواء حر .

غرفة تأين نابضة

ionization chamber, pulse

غرفة تأين خاصة للكشف عن الأحداث المؤتنة كل على حدة .

غرفة تأين كشتانية

ionization chamber, thimble

غرفة تأين صغيرة إلكترونها الخارجي على هيئة الكشتان .

معامل التأين الابتدائي

ionization coefficient, primary

عدد أزواج الأيونات التي يولدها إلكترون في غاز ما في مسار طوله الوحدة في اتجاه المجال الكهربائي ، ويسمى أيضاً «معامل التأين لتاونسند» نسبة إلى الفيزيقي الانجليزي «تاونسند» .

(انظر : التأين النوعي specific ionization)

معامل التأين الثانوي

ionization coefficient, secondary

عدد الإلكترونات المنبعثة من الكاثود في غرفة التأين بتأثير تصادم مؤين ابتدائي واحد .

ثابت التأين

ionization constant

ثابت التأين للمحلول هو درجة تأين المذاب في المذيب .

تأين تراكمي

ionization, cumulative

موجة أيونوسفيرية

ionospheric wave = sky wave

موجة لاسلكية تنعكس من الأيونوسفير ، ويمكن استقبالها .

ion pair

زوج أيوني

أيون موجب وآخر سالب متساويان في مقدار الشحنة ، ينتجان من ذرة متعادلة أو من جزيء متبادل بتأثير الإشعاع . ويكون السالب عادة إلكترونات .

ion pair, primary

زوج أيوني أولي

زوج أيوني يحدث بفعل جسيم أولي أو فوتون .

ion pump

مضخة أيونية

مضخة تفريغ لإحداث ضغط غازي فائق الانخفاض بتأين الغاز المتبقى ومسح الأيونات الموجبة منه إلى الكاثود .

ion sheath

غمد أيوني

طبقة من أيونات من نوع واحد تتكون على سطح إلكتروود أو بالقرب منه ، ويختلف جهدها عن جهد الغاز المؤين .

ions, migration of

هجرة الأيونات

(migration of ions

: انظر)

ions, mobility of

حركية الأيونات

(mobility of ions

: انظر)

ionization probability

احتمال التآين

نسبة عدد مرات التصادم التي ينتج عنها تآين إلى العدد الكلي للتصادمات في غاز ما خلال فترة معينة .

ionization, specific

التآين النوعي

عدد الأيونات الموجبة والأيونات السالبة التي تتولد في وحدة الأطوال من مسار جسيم مؤين في المادة .

ionization temperature

درجة حرارة التآين

درجة الحرارة التي يكون عندها متوسط طاقة الحركة لجزيئات الغاز مساويا لطاقة تأينه .

ionization, thermal

التآين الحراري

تأين الغاز بزيادة تصادم ذراته أو جزيئاته المتحركة نتيجة لرفع درجة حرارته .

ionizing agent

عامل مؤين

المؤثر الذي بفعله يحدث التآين . ويقال :

ionizing particle

الجسيم المؤين

ionizing event

الحادث المؤين

ionizing energy

الطاقة المؤينة

ionizing radiation

إشعاع مؤينة

الإشعاعات الكهرومغناطيسية أو الجسيمية التي تولد الأيونات في وسط بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

ionosphere

الأيونوسفير

منطقة متأينة من طبقات الجو العليا ذات درجة توصيل كهربائي محسوسة ، نشأت بفعل الإشعاع الشمسي والكوني .

iris diaphragm حاجز قزحي

حاجز يستخدم في آلات الإبصار ، يعمل عمل قزحية العين في التحكم في كمية الضوء النافذة من ثقبه .

كثافة الفيض الإشعاعي

irradiance = radiation flux density

الفيض الإشعاعي الساقط عموديا على وحدة المساحات من سطح ما أو النافذ من خلالها .

irradiation تشعيع

تعريض جسم ما لإشعاع مؤين .

irreversible process عملية لا عكسية

عملية ديناميكية حرارية تحدث في نظام ما يصاحبها فقد في الطاقة ، فإذا عكست لا يعود النظام إلى حالته الأصلية .

حركة لا دورانية للمائع

irrotational fluid motion

انسياب المائع انسيابا تنعدم فيه الحركة الدوامية .

isenthalpic process عملية ثابتة الإنثالبي

عملية تجري في نظام حراري مع ثبوت الإنثالبي .

(enthalpy) (انظر: إنثالبي)

isentropic change تغير ثابت الإنتروبيا

تغير يحدث مع ثبوت الإنتروبيا .

(entropy) (انظر: إنتروبيا)

ion source مصدر أيونات

جهاز لتأين المادة وإخراج الأيونات منها لتبدأ المرحلة الأولى لإنتاج حزمة أيونية .

(انظر : مدفعة أيونات ion gun)

ion spectrum طيف أيوني

طيف ينتج من تحليل حزمة أيونية وفقا لطاقة مكوناتها أو كمية حركتها أو سرعتها .

ion spot بقعة أيونية

موضع مظلم على شاشة الأنبوبة الكاثودية لحمة تلف من جراء تصادم الأيونات السالبة به .

(انظر : احتراق أيوني ion burning)

ion trap مصيدة أيونات

أداة في أنبوبة الأشعة الكاثودية تمنع الأيونات في الحزمة الكاثودية من الوصول إلى الحائل الفلوري نجبا لإتلافه .

iridescence تقزح

ظهور ألوان شبيهة بألوان قوس قزح تحدث عادة بتداخل الضوء بعد انعكاسه من السطحين الأمامي والخلفي لطبقة رقيقة من مادة ما ، ومن أمثله تقزح صدف اللؤلؤ وأغشية الصابون .

iris قزحية

حجاب مستدير ملون معتم خلف قرنية العين يتوسطه ثقب يضيق ويتسع على حسب شدة الضوء الساقط عليه ، ويسمى هذا الثقب إنسان العين (البؤبؤ) .

خط تساوى الميل **isoclinic line**
خط يبين به على الخرائط المغناطيسية المواضع التي يكون فيها الميل المغناطيسى واحدا .

بناء متساوى الربط **isodesmic structure**
بناء بلورى أيونى تساوى فيه جميع الروابط .

متفرقات **isodiaphores**
= **ذوات الفرق الواحد**
الذوידات التي يكون الفرق بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نوى ذراتها متساويا .

خريطة تساوى الجرعة **isodose chart**
خريطة تبين توزيع الإشعاع في وسط ما ، وذلك برسم خطوط أو سطوح تمر بالنقط التي تساوى عندها الجرعات .

خط تساوى القوى المغناطيسية
isodynamic line
خط يبين به على الخرائط الأماكن التي تكون فيها شدة المجال المغناطيسى للأرض واحدة .

خطوط تساوى درجات الحرارة الأرضية
isogeotherms
خطوط ترمم على خرائط جغرافية تصل النقاط التي تتساوى عندها درجات الحرارة تحت سطح الأرض .

خط تساوى الانحراف **isogonic line**
خط يبين به على الخرائط المغناطيسية المواضع التي يكون فيها الانحراف المغناطيسى واحدا .

اللف الأيسوبارى **isobaric spin**
= **اللف النظرى** **= isotopic spin**
عدد كمى يميز بين البروتون والنيوترون على اعتبار أنهما حالتان لجسيم أساسى واحد هو النكايون .

ايسوبارات **isobars**
(أ) في الأرصاد الجوية : خطوط على خريطة الطقس تصل النقاط التي يتساوى عندها الضغط الجوى . وتسمى أيضا خطوط تساوى الضغط .
(ب) في الفيزياء النووية : نويدات تساوى أعدادها الكتلية مع اختلاف أعدادها الذرية .

خط تساوى القسّر **isocheimal line**
خط يبين على الخرائط الجغرافية الأماكن التي يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو في الشتاء .

ثبوت اللون **isochromatic**
صفة لعملية ضوئية يشترط فيها ثبوت الطول الموجى للأضواء المستخدم .

متساوى الزمن **isochrone (-ous)**
صفة لظاهرتين أو أكثر يستغرق حدوثهما زمنا واحدا ؛ أو لظاهرة يتكرر حدوثها على فترات متساوية .

ذبذبة ثابتة المدة **isochronous vibration**
الذبذبة التي تكون فيها مدة الدورة ثابتة لا تتغير بتغير سعتها .

وصف البلورات المتماثلة في صفاتها الفيزيائية والكيميائية وتركيبها البلورى .

خط تساوى السحب isonephelic line
خط يبين به على الخرائط الأماكن التي تحدث السحب فيها بقدر واحد .

خريطة تساوى الكثافة الجوية isopiestic chart
خريطة تبين الارتفاعات الجوية التي تساوى عندها كثافة الهواء الجوى في وقت معين .

عملية ثابتة الضغط (ايسوبيزية) isopiestic process
عملية تغير حجم الغاز عند تسخينه أو تبريده مع ثبوت ضغطه .

محاليل ايسوبيزية isopiestic solutions
محاليل تتساوى ضغوط أبخرتها عند درجة حرارة واحدة .

خط تساوى الرجفة isoseismal line
خط يبين به على الخرائط الأماكن التي تكون فيها شدة الزلزال واحدة .

خط اتفقي الرجفة isoseist
خط يبين به على الخرائط الأماكن التي تصل إليها رجفة الزلزال في وقت واحد .

اتزان القشرة الأرضية isostasy
قاعدة مؤداها أن الأعمدة التي تتساوى مقاطعها من المادة الأرضية وتمتد إلى عمق كاف متساوية في الكتلة سواء كان ما يعلوها فوق سطح الأرض جبلا أو واديا أو بحرا .

ايسوجيرات isogyres

هدب قائمة تظهر في نموذج تداخل الضوء الناتج من بلورة ثنائية المحور عندما تشاهد هذه البلورة في الضوء المتجمع بين منشوري نيكول المتعامدين في مكروسكوب مستقطب .

خط تساوى المطر isohyetal line

خط يبين على الخرائط الأماكن التي يكون تساقط الأمطار فيها بقدر واحد .

خطوط تساوى المغنطيسية

isomagnetic lines
خطوط يصل كل منها بين النقاط التي تتساوى فيها إحدى خواص المجال المغنطيسي على سطح الأرض .

ايسومرية isomeric

صفة أونسية للأيسومر .
(انظر : ايسومرات نووية nuclear isomers)

انتقال ايسومري isomeric transition

تحول ايسومر نووى إلى ايسومر آخر أقل طاقة مع انبعاث إشعاع جاما .

الاييسومرات النووية isomers, nuclear

(انظر : nuclear isomers)

خط تساوى الحجم isometric line

خط يدل في علم الديناميكا الحرارية على تغير ضغط الغاز مع درجة حرارته عند ثبوت حجمه .

متشابهات الاجزاء

isomorphous = isomorphic

isotopes نظائر (ايسوتويات)

نويدات تساوى أعدادها الذرية وتباين أعدادها الكتلية .

isotope separation فصل النظائر

فصل نظائر العنصر الواحد بعضها عن بعض .

isotope shift ازاحة نظيرية

(أ) اختلاف نظائر العنصر الواحد في الكتلة والقد واللف وما إلى ذلك مما يترتب عليه اختلاف هذه النظائر في خواصها الفيزيائية والكيميائية غير النووية .

(ب) الفرق البسيط بين الطول الموجي لخط طيفي معين لنظير لعنصر ما وبين الطول الموجي للخط نفسه لنظير آخر له .

isotope, stable نظير مستقر

(انظر : stable isotope)

isotopic abundance الوفرة النظيرية

العدد النسبي لذرات نظير معين في عينة من العنصر .

الوفرة النظيرية الجزئية

isotopic abundance, fractional

(انظر : fractional isotopic abundance)

isotopic dating التاريخ بالنظائر

تحديد عمر شيء ما (كأجزاء الكائنات الحية منذ وفاتها مثل الخشب والعظام أو بعض الصخور منذ تكوينها) ، وذلك بتعيين التغير في نسبة نظير مشع محتويه .

خطوط تساوى درجات الحرارة (اللونية)

isotemperature loci

خطوط على خريطة بيانية لونية تصل النقاط التي تتساوى فيها درجات الحرارة اللونية .

isothermal line خط تساوى القيقظ

خط يبين به على الخرائط الجغرافية الأماكن التي يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو في الصيف .

isotherm خط تساوى درجة الحرارة

خط على الخرائط الجغرافية يصل النقاط التي تتساوى عندها درجة الحرارة .

خط ثبوت درجة الحرارة

isothermal line

الخط البياني الدال على العلاقة بين الحجم والضغط عند ثبوت درجة الحرارة .

التغير ثابت درجة الحرارة

isothermal transformation

تغير الحجم أو الضغط أو كليهما معا عند ثبوت درجة الحرارة .

isotone ايسوتون

نوييدة من بين مجموعة من النويدات المتساوية في عدد النيوترونات .

isotope effects تأثيرات نظيرية

اختلافات تبدو في الخصائص الكيميائية للنظائر المختلفة للعنصر الواحد نظرا للاختلاف الطفيف في خواصها البنائية .

isotopic spin **اللف النظيرى**

(انظر : اللف الأيسوبارى *isobaric spin*)

isotron **ايسوترون**

جهاز لفصل النظائر يعتمد على فرز أيوناتها كهربائيا .

isotropic **موحد الخواص**

وصف الجسم أو الوسط الذى تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

iterative structure **بناء تكرارى**

عدد من الشبكات الكهربائية السلبية المتماثلة والمتصلة على التوالى . ومن أمثلتها شبكة مرشحات الأمواج .

isotopic dilution **التخفيف النظيرى**

خط نظير مشع معين بواحد أو أكثر من نظائره غير المشعة .

isotopic equilibrium **الاتزان النظيرى**

الوفرة النسبية للنظائر المختلفة كما توجد فى الطبيعة .

isotopic exchange **التبادل النظيرى**

عملية يحدث فيها تبادل بين ذرتى نظيرين لعنصر ما فى جزئ واحد أو فى جزيئين مختلفين .

isotopic ratio **النسبة النظيرية**

العدد النسبى لذرات نظيرين أو أكثر لعنصر ما فى الصورة التى يوجد عليها فى الطبيعة .

ل

معادلة تيرن أن معامل لزوجة الغاز يتناسب مع درجة حرارته المطلقة مرفوعة إلى أس يختلف باختلاف الغاز . وتنسب هذه المعادلة إلى الفيزيقي البريطانى « جينز » .

jet **نفث — نفثة**

تيار المائع المنبثق إلى حيز حر مطلق .

jet disintegration **اضمحلال التيار النفث**

ضعف التيار النفث نتيجة لامتداد الخلط الذى يحدث عند حدوده إلى داخله مسببا انتشار التيار جانبيا .

jack, screw **مرفاع لولبى**

آلة بسيطة لرفع الأحمال الثقيلة ، وذلك بالتأثير بقوة صغيرة نسبيا فى ذراع رافعة متصل بلولب .

Jamin effect **ظاهرة « جامان »**

ظاهرة مؤداها أنه إذا احتوت أنبوبة شعيرية على فقاعات هوائية يفصل بينها سائل فإن انسياب السائل انسيابا متصلا فيها لا يتحقق إلا بفرق كبير فى الضغط بين طرفى الأنبوبة .

معادلة « جينز » لزوجة

Jeans viscosity equation

هذه الكسرة عند انتقال جزء من خط الانحلال من مستوى انزلاق مما إلى مستوى انزلاق آخر مواز له .

Johnson noise ضوضاء " جونسون "

لفظ عشوائي يحدث في الموصل نتيجة اهتزازات حرارية للإلكترونات فيه .

أثر " جونسون ورايك "

Johnson-Rahbek effect

زيادة في قوى الاحتكاك بين إلكترودين متصلين شبه موصل واقع تحت تأثير فرق في الجهد . وتطبق هذه الظاهرة في عمل الكابحات الكهرومغناطيسية .

Joly block photometer فوتومتر " جولي "

فوتومتر مركب أساسا من كتلتين مماثلتين من شمع البرافين تفصل بينهما صفيحة رقيقة معتمة .

Joshi effect

تأثير " يوشي "

تغير التيار الكهربائي المار في غاز بالزيادة أو بالنقصان نتيجة تغير حالة تأين الغاز عندما يتعرض للضوء .

joule

جول

وحدة قياس الشغل والطاقة في النظام الدولي للوحدات ، وتساوى الشغل الذي تبذله قوة قدرها نيوتن واحد في إحداث إزاحة قدرها متر واحد في اتجاه القوة . (الجول = ١٠^٧ إرج) . وسمى المصطلح باسم العالم البريطاني « جول » تقديراً لبحوثه .

(انظر: إرج erg) .

jet engine

محرك نفثات

محرك يستخدم فيه الدفع النفثي لإحداث القوة الدافعة .

jet engine, ram

محرك نفثات بمكبس

محرك نفثات بسيط التركيب يستخدم فيه تيار مستظم من الهواء الجوى العالى الضغط .

jet flap

رقة نفثات

طبقة رقيقة من الهواء أو انغاز المنبثق بسرعة عالية قريبا من الحافة الخلفية لجناح الطائرة ، وتعدل هذه الطبقة على إحداث قوة دفع إضافية تؤثر في الجناح بأكمله .

jet propulsion

الدفع النفثي

الدفع الحادث عن رد فعل للتيار النفثات .

jet, pulse

نافثة نبضية

آلة نافثة يندفع فيها الهواء إلى حيث يوجد الوقود فيحترق مولدا ضغطا على هيئة نبضات .

jet sound

صوت نفثي = صوت الفوهة

صوت ناشئ عن انبثاق هواء أو سائل من فتحة ضيقة .

jet stream

تيار نفثات

رياح شديدة في طبقات التروبوسفير العليا ترواح سرعتها بين ١٦٠ ، ٣٢٠ كيلو مترا في الساعة .

jog

كسرة

درجة سلمية في خط الانحلال في بلورة . وتنشأ

تغير درجة حرارة غاز مضغوط. تمدد أدياباتيا
بمروره خلال فتحة ضيقة، وينسب للعالمين «جيمس
جول» و «وليام طومسون» (لودر كلفن) (١٩٠٧).

درجة حرارة "جول وطومسون" الانقلابية
Joule-Thomson inverse temperature

درجة الحرارة التي تتغير عندها إشارة معامل
«جول وطومسون».

صمام "جول وطومسون"
Joule-Thomson valve

صمام ضيق في التلججات الكهربائية يمر خلاله
المائع المستخدم في عملية التبريد.

تقويم "يوليوس" Julian calendar
تقويم لحساب السنين والشهور مبني على أساس
أن السنة المدارية ٣٦٥,٢٥ يوماً، شرعه «يوليوس
قيصر» للأغراض المدنية عام ٤٥ ق م، وعدله
«جرينجوري» عام ١٥٨٢ في التقويم الحديث
المعروف باسمه.

اتصال بالانتشار junction, diffused
(diffused junction : انظر)

مكافئ "جول" Joule equivalent

(انظر : المكافئ الميكانيكي الحراري
mechanical equivalent of heat)

قانون "جول" Joule law

قانون في الكهرباء مؤداه أن كمية الحرارة
المتولدة في زمن معين بمرور تيار في مقاومة تساوي
حاصل ضرب مربع شدة التيار في كل من
المقاومة والزمن (ح = ت^٢ أم ز)، حيث ح كمية
الحرارة، ت التيار الكهربائي، م المقاومة،
ز الزمن. وينسب إلى العالم البريطاني «جيمس
جول» (١٨٨٩).

معامل "جول وطومسون" Joule-Thomson coefficient

النسبة بين التغير الذي يحدث في درجة حرارة
غاز وبين التغير في ضغطه عندما يتمدد الغاز
أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة.
(انظر : ظاهرة جول وطومسون)

(Joule-Thomson effect)

ظاهرة "جول وطومسون" Joule-Thomson effect

K

الموضعية للتدفق عند جميع نقاط المائع متماثلة
إحصائياً، والاختلاف بينها راجع إلى مقاييس الزمن
والطول.

نظرية التماثل لـ "كارمان" Karman similarity theorem

نظرية وضعها العالم الألماني «فون كارمان»
للتدفق المضطرب للموائع، مؤداه أن التناذج

صفا دوامات "كارمان"

Karman vortex street

صفان متوازيان من دوامات مصفوفة على التبادل في ترتيب منتظم ، ينشآن خلف أسطوانة تتحرك في مائع في اتجاه عمودي على محورها ، عندما تتجاوز حركتها النسبية قيمة حرجة يحددها عدد رينولدز .

كاتاترمومتر katathermometer

نوع من الترمومترات الزئبقية يستخدم لقياس مدى انخفاض درجة حرارة جسم الإنسان في ظروف معينة لتقدير أنسبها للعمل . و « كاتا » سابقة من اللاتينية تفيد الخفض .

كاترومستر katherometer

جهاز لتعيين التركيب النسبي لمخلوط غازي معلوم المكونات ، وذلك بقياس معامل توصيله الحراري .

أسر الكترون " ك " K-capture

اضمحلال إشعاعي في الذرة يحدث نتيجة لأسر الكترون من القشرة « ك » في نواتها حيث يتحول بروتون إلى نيوترون ، وينبعث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الحديدية الناتجة ، بالإضافة إلى إلكترون أوجير أحياناً .

(انظر: أسر إلكترون electron capture)

معادلة " كيلوج " Kellog equation

إحدى صور معادلات الحالة للغاز التي تربط بين ضغطه وكثافته ودرجة حرارته المطلقة .

كلفن kelvin

وحدة درجة الحرارة على المقياس الديناميكي الحراري ، وتساوي ١ / ٢٧٣,١٦ من النقطة الثلاثية للماء على المقياس نفسه . والاسم منسوب للعالم البريطاني « اللورد كلفن » (١٩٠٧) ، تقديرًا لبحوثه في علم الحرارة .

مقياس " كلفن " لدرجة الحرارة

Kelvin temperature scale

مقياس ديناميكي حراري لدرجة الحرارة مبني على أساس كفاءة الآلة الحرارية القابلة للعكس ، وضعه « اللورد كلفن » .

نظرية " كلفن " لجريان الموائع

Kelvin theorem for fluid flow

نظرية للعالم البريطاني « اللورد كلفن » ، مؤداها أن دوران المائع في مسار مقفل متحرك مع المائع يظل ثابتاً ما دامت الإنتروپيا في منطقة الجريان ثابتة .

كينوترون kenotron

صمام ثرميوني لتقويم التيار عند الجهود العالية (أعلى من ١٠ كيلو فولط) .

قوانين " كبلر " Kepler laws

ثلاثة قوانين وضعها العالم الألماني « كبلر » ، وهي أساس الدراسة الرياضية للحركة المدارية في المجموعة الشمسية ، ويمكن تلخيصها على النحو التالي :

١- تتحرك جميع الكواكب في مسارات على

Kerr cell

خلية " كير "

خلية كهربائية تحتوي على إلكترونين بينهما مادة عازلة شفافة موحدة الخواص ، وتستعمل هذه الخلية مغلاقاً للضوء المستقطب ، وتنسب للفيزيقي البريطاني « كير » .

Kerr effect

ظاهرة " كير "

دوران مستوى استقطاب الضوء في بعض المواد العازلة الموحدة الخواص عندما تقع هذه المواد تحت تأثير مجال كهربائي .

Kikuchi lines

خطوط " كيكوتشي "

مجموعة من الخطوط المتوازية تظهر في طيف حيود الإلكترونات من أسطح البلورات الأحادية .

killer, luminescence

مانع الضيائية

شائبة في المادة انفسورية تمنع حدوث الضياء فيها .

kilogramme = kilogram

كيلو جرام

وحدة الكتلة في النظام الدولي للوحدات .

الجهد الكينماتيكي

kinematic (or kinetic) potential

الفرق بين طاقة الحركة وبين طاقة الوضع في أي نظام ديناميكي .

kinematics

كينماتيكا

الفرع من علم الميكانيكا يعنى بدراسة الحركة دون مراعاة القوى المحركة .

kinematic viscosity

اللزوجة الكينماتيكية

لزوجة المائع مقسومة على كثافته .

شكل قطاعات ناقصة تقع الشمس في إحدى بؤرتي كل منها .

٢- يمسح نصف القطر المتجه الواصل من الشمس إلى الكوكب مساحات متساوية في أزمنة متساوية .

٣- يتناسب مربع زمن الدورة الكاملة للكوكب حول الشمس مع مكعب متوسط بعد هذا الكوكب عن الشمس .

كيرنل الانتشار (دالة التحويل للانتشار)

kernel, diffusion

دالة تحويل تربط بين فيض النيوترونات الحرارية في مكان معين في وسط متجانس محدود ، وبين فيض مصدر هذه النيوترونات الحرارية .

كيرنل الإزاحة (دالة التحويل للإزاحة)

kernel, displacement

دالة تحويل تربط بين كثافة فيض النيوترونات عند نقطة معلومة من وسط متجانس موحد الخواص وغير محدود ، وبين كثافة الفيض للمصدر .

كيرنل الإبطاء (دالة التحويل للإبطاء)

kernel, slowing down

دالة تحويل تبين قيمة الاحتمال لانتقال نيوترون من مكان معين إلى آخر في وحدة الحجم في وسط متجانس مع خفض سرعته في مدى محدد من الطاقة .

(١٨٨٧) وهما :-

١ - المجموع الجبري للتيارات المارة بنقطة التقاء عدد من فروع الشبكة يساوى صفرا .

٢ - في أى دائرة مغلقة من شبكة كهربائية يكون مجموع حواصل ضرب مقاومة كل موصل في شدة التيار المار فيه مأخوذا في اتجاه دورى واحد يساوى القوة الدافعة الكهربائية في هذه الدائرة .

قانون "كيرشوف" للإشعاع الحرارى

Kirchhoff radiation law

قانون للإشعاع الحرارى مؤداه أنه عند تساوى درجة حرارة الأجسام تكون النسبة بين قدرتي الانبعاث والامتصاص لطول موجى معين ثابتة ، وتساوى قدرة الانبعاث للجسم الأسود عند هذه الدرجة .

(انظر : الجسم الأسود black body)

معادلة "كيرشوف" لضغط البخار

Kirchhoff vapour pressure formula

معادلة تربط بين ضغط بخار المادة ودرجة حرارتها .

ظاهرة "كيركنال"

Kirkendall effect

زحف السطح الفاصل بين فلزين أو أشابتين أو فلز وأشابة في مجموعة ملتحمة بالضغط أو بالترييب الكهربائي عندما تتعرض المجموعة لعملية تخمير يتسبب عنها انتشار كل من شتى المجموعة في الآخر .

kinetic energy

طاقة الحركة

الطاقة التي يكتسبها الجسم من حركته ، وتساوى الشغل الذي يمكن أن يؤديه الجسم ضد المقاومات الخارجية حتى يسكن .

kinetics

علم الحركة

فرع من علم الميكانيكا يعنى بتأثير القوى في حركة الأجسام .

نظرية الحركة للغازات

kinetic theory of gases

= النظرية الديناميكية للغازات

= dynamical theory of gases

النظرية التي تعتبر جزيئات الغاز جسيمات صلبة مرنة في حالة حركة مستمرة تتصادم كيفما اتفق بعضها ببعض وبجدران الإناء الذي يحتوي على الغاز .

kink band

نطاق الانفتال

منطقة مشوهة تشوبها لدنا في بلورة فلزية ، وتختلف عن بقية البلورة في أن خطوط الانزلاق فيها تلتوى على شكل الحرف "s" .

kinking of metals

انفتال الفلزات

التواء موضعي في شبكة البلورة تحت تأثير إجهاد خارجي .

قانونا "كيرشوف" للشبكات الكهربائية

Kirchhoff laws of electrical networks

قانونان يحكمان التيارات المنتظمة في الشبكات الكهربائية وضعهما العالم الفيزيقي الألماني "كيرشوف" ،

قاعدة جيب التمام لـ " كندسن "

Knudsen cosine rule

قاعدة لتوزيع اتجاهات الجزيئات الغازية المنعكسة من سطح جامد خشن .

انسياب " كندسن " Knudsen flow

انسياب الغاز من أنبوبة طويلة عند ضغط منخفض يكون فيه طول المسار الحر للجزيء الغازى أطول كثيراً من نصف قطر الأنبوبة .

قانونا " كولراوش " للتوصيل الإلكتروليتى

Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونان فى التوصيل الإلكتروليتى وضعهما العالم الفيزيقي الألماني وفردريك كولراوش (١٩١٠) وهما :
١ - فى حالة التخفيف اللانهائى للمحلول يسهم كل أيون فيه فى الموصلة المكافئة للإلكتروليت ، دون اعتبار لطبيعة الأيونات الأخرى المرافقة له .
٢ - الموصلة المكافئة للإلكتروليت قوى فى محلول مخفف جداً تناسب طردياً مع الجذر التربيعى لدرجة تركيزه .

قانون " كوب " Kopp law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية للعنصر الجامد لا تتغير سواء أكان العنصر حراً أم جزءاً من مركب جامد ، ومن ثم تكون الحرارة الجزيئية لمركب جامد مساوية لمجموع الحرارة الذرية لمركباته .

قانون " كوب ونيومان "

Kopp-Neumann law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لمركبات متماثلة التركيب (مثل لو_٢ أم_٢ أو ك_٢ أم_٢) تتناسب عكساً مع أوزانها الجزيئية .

معادلة " كيركوود " Kirkwood formula

معادلة تربط بين معامل العزل الكهربائى لسائل قطبي وبين قابلية جزيئاته للاستقطاب وعزوم ثنائيات أقطابها .

معادلة " كلاين وجوردون "

Klein-Gordon equation

صيغة نسبية لمعادلة شرودنجر فى نظرية الكم النووية ، وتنسب إلى العالمين " كلاين و " " جوردون " .

صيغة " كلاين ونشينا "

Klein-Nishina formula

صيغة للمقطع المستعرض (الاحتمال) السكلى أو التفاضلى لاستطارة فوتون من إلكترون طليق طبقاً لنظرية ديراك الإلكترونية .

خط - ك K - line

أحد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة استثارة إلكترونات القشرة (ك) فى ذراته .

كلايسترون klystron

صمام إلكترونى يتولد فيه حزمة إلكترونية مشكلة السرعة ، يستخدم لإنتاج ذبذبات فائقة التردد ذات قدرة عالية .

مانومتر " كندسن " المطلق

Knudsen absolute manometer

مقياس مطلق للضغوط المنخفضة للغازات يبنى عمله على قياس التناثر بين سطحين معدنيين متقاربين عندما تختلف درجتا حرارتهما . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقي الهولندى « كندسن » .

من أنبوبة زجاجية طويلة تحوى الغاز ومسحوقاً خفيفاً (مثل الليكوبوديوم) يتجمع في مواضع العقد الموجية عندما تتولد في الأنبوبة أمواج صوتية موقوفة ذات تردد مناسب ، وبذلك يتعين طول الموجة وتستنتج سرعة الصوت في الغاز .

kymography

كيموجرافيا

طريقة في التصوير الإشعاعى لتسجيل تتابع حركة عضو من أعضاء الجسم (كالقلب مثلاً) في صورة واحدة .

ظاهرة " كُنْت " Kundt effect

دوران مستوى الضوء المستقطب عند مروره في بعض السوائل الواقعة تحت تأثير مجال مغنطيسى .

قاعدة " كُنْت " Kundt rule

قانون مؤداه أنه عندما يزداد معامل انكسار محلول ما نتيجة تغير في تركيبه أو لأى سبب آخر ، فإن خطوطه الطيفية تزداد جهة الأحمر .

أنبوبة " كُنْت " Kundt tube

جهاز لقياس سرعة الصوت في الغازات ، يتركب

محاور اسناد معملية

laboratory system of coordinates

محاور اسناد ثابتة في معمل تجرى فيه تجربة ما ، وبالتالي تكون ثابتة بالنسبة لسطح الأرض .

نظرية " لاد وفرانكلين "

Ladd- Franklin theory

نظرية تنص على أن القضبان والمخروطات في شبكية العين تحوى أنواعا من الجزيئات تتأثر بالضوء وتستجيب له .

مركب مرقوم labelled compound

المركب الذى تكون بعض جزيئاته مرقومة .

جزيء مرقوم labelled molecule

جزيء يميز بأنه يحوى ذرة أو أكثر من ذرات نظير مشع أو مستقر يسمح بتتبعه خلال العمليات الكيميائية الفيزيائية أو البيولوجية .

معمل حار laboratory, hot

(انظر : hot laboratory)

تسرب لَمْدَا **lambda leak**

تسرب الهليوم السائل من ثقب ضيقة لا تسمح عادة بمرور السوائل . ويسمى هذا النوع من التسرب تسربا فائقا .

جسيم لَمْدَا **lambda (λ) particle**

جسيم من نوع الهبرونات
(انظر : هيرون *hyperon*)

نقطة لَمْدَا **lambda (λ) point**

(أ) درجة الحرارة التي يتحول عندها الهليوم -١
إلى الهليوم -٢ .

(ب) درجة الحرارة التي تبلغ عندها الحرارة
النوعية لمادة ما نهاية قصوى ثم تهبط بعدها
فجأة .

ازاحة " لام و رينرفورد "

Lamb-Retherford shift

الفرق بين منسوب الطاقة الذرية محسوبا بنظرية
ديراك وبين منسوبها محسوبا بنظرية الإلكترون ديناميكا .
ويرجع هذا الفرق إلى إهمال التفاعل بين
الإلكترونات والمجال الإشعاعي في نظرية
ديراك .

اتسياب طبقي **laminar flow**

إنسياب تترلق فيه طبقات المائع بعضها فوق بعض .
ومن أمثله الإنسياب الخطي .

مصباح قوسي **lamp, arc**

مصباح يتركب أساسا من إلكترونين تتولد
بينهما قوس كهربائية .

يسارى الدوران **laevogyric = levogyric**

=laevorotatory=levorotatory

صفة للمادة التي تدور مستوى الضوء المستقطب
المار خلالها إلى جهة اليسار ، أى في اتجاه عكس
حركة عقارب الساعة .

دوران يسارى **laevo-rotation (-gyration)**

دوران مستوى استقطاب الضوء جهة اليسار ،
أى في اتجاه عكس حركة عقارب الساعة .

تاخر **lag**

الفترة الزمنية أو الزاوية التي يتخلف بها طور
أحد مقدارين ، يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددتهما
واحد ، عن طور المقدار الآخر .

تكسية معوّقة **lagging**

تبطّن السطوح الداخلية بمادة رديئة التوصيل
للحرارة لتعويق فقد حرارة ما بداخلها كسطوح
الغلايات ، أو تغليف السطوح الخارجية لتعويق
دخول الحرارة إلى ما بداخلها كما في أجهزة
التبريد .

تيار متأخر **lagging current**

التيار المتردد الذي يتخلف طوره عن طور
القوة الدافعة المحدثه له .

معادلات " لاجرانج " **Lagrange equations**

مجموعة من معادلات الحركة للنظم الديناميكية ،
وضعها العالم الفرنسى « لاجرانج » (١٨١٣) ،
وتعد صياغة أخرى لقوانين « نيوتن » في الحركة .

مصباح كهربائي lamp, electric

الاسم الشائع لكل من مصباح التفريغ الكهربائي والمصباح ذي القليل المعروف باسم المصباح التوهج .

مصباح لا إلكترودي lamp, electrodeless

مصباح لا يحوي إلكترودات، يتوهج بالتفريغ الكهربائي بتأثير مجال مغناطيسي شديد عالي التردد .

مصباح فلوري lamp, fluorescent

مصباح تفريغ كهربائي في بخار الزئبق ، يتوهج بضوء فوق بنفسجي يتحول بداخله إلى ضوء مرئي وذلك بإثارة أملاح فلورية تبطن جدار المصباح .

مصباح "هفner" lamp, Hefner

مصباح ذو شريط يشتعل باحتراق خلايا الأميل ، ينسب للمهندس الألماني « هفner » ، وكان يستخدم في ألمانيا مصباحا عياريا .

مصباح نظري lamp, isotope

مصباح تفريغ كهربائي يحوي بخارا لنظير واحد، ويصدر ضوءا له طيف عالي النقاء . ومن أنواعه : مصباح نظير الزئبق (في ١٩٨) ، ومصباح نظير الكاديوم (كد ١١٢ - كد ١١٤ - كد ١١٦) ، ومصباح نظير الكربتون (كر ٨٦) ، وقد حل هذا الأخير محل سابقه مرجعا للطول الموجي .

مصباح ذري lamp, atomic beam

مصباح ينشأ الضوء فيه نتيجة لإثارة الذرات في حزمة ذرية ، ويتميز بصغر مداه الطيفي .

مصباح بخار الكاديوم

lamp, cadmium vapour

مصباح تفريغ كهربائي في بخار الكاديوم ، وقد اتخذ إلى وقت قريب الخط الأحمر له مرجعا للطول الموجي .

مصباح سيراميكي lamp, ceramic

مصباح أساسه لوحة استضاءة كهربائية تتركب من طبقة من كبريتيد الزنك بين صفيحتين موصلتين إحداها شفافة . وتبعث اللوحة بالضوء عند توصيل الصفيحتين بمصدر لتيار المتردد. ويسمى المصباح كذلك لوحة استضاءة كهربائية . (electroluminescent panel)

مصباح مقارنة lamp, comparison

مصباح يبعث بضوء ثابت الشدة ، يستخدم لمقارنة المصابيح العادية والمصابيح انيارية .

مصباح ضوء النهار lamp, daylight

مصباح يبعث بضوء طيفه شبيه بطيف ضوء الشمس المنتشر خلال مياه غائمة .

مصباح تفريغ lamp, discharge

مصباح يتركب أساسا من إلكترودين بينهما غاز (أو بخار) منخفض الضغط يتوهج بالتفريغ الكهربائي .

مصباح بخار الزئبق

lamp mercury vapour

مصباح تفريغ كهربائي يحوى بخار الزئبق ، ويرسل ضوءاً أزرق مخضراً غنياً بالأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء القريبة .

مصباح " ميكلسون " lamp Michelson

نوع خاص من مصابيح بخار الكاديوم استخدمه العالم الانجليزى : ميكلسون ، (١٩٣١) فى بحوثه عن الأطياف المنبعثة من المواد وهى البحوث التى مهدت لاتخاذ الخط الطيفي الأحمر الكاديوم معياراً للأطوال الموجية .

مصباح الكوارتز (الرو) lamp quartz

(انظر : مصباح الضوء فوق البنفسجي) .

Lamp ultraviolet

المصباح العياري lamp standard

(أ) مصدر ضوئي يتخذ معياراً لتعيين الشدة الضوئية للمصابيح المعتادة ، ومن أنواعه البدائية مصباح الاشتعال ذو الخصائص المحددة ، وقد استبدل به الآن المصباح الإشعاعي الذى يصدر ضوءاً من جسم أسود تحت شروط معينة .

(ب) مصباح تنجستين فتيلى يحوى غازاً ويستخدم معياراً ضوئياً ثانوياً بعد معايرته بمصباح عياري .

مصباح تنجستين هالوجيني

lamp tungsten-halogen

مصباح كهربائي له فتيل من التنجستين يحوى أحد الهالوجينات كالiod أو البروم ، وفيه يتحد

التنجستن المتبخر من الفتيل بالهالوجين ، ثم يعود فيتحرر ويتكثف مرة أخرى على الفتيل ، وتتكرر فيه عملية التحرر والاتحاد باستمرار . ويتميز هذا المصباح بكفاءة أعلى وعمر أطول إذا ما قورن بمصباح التنجستن المعتاد .

مصباح الضوء فوق البنفسجي

lamp ultraviolet

مصباح تفريغ كهربائي يرسل ضوءاً فوق بنفسجي ، ومن أنواعه المعتادة مصباح التفريغ الهيدروجيني ، ومصباح التفريغ الزئبقي ، والمصباح القوسى الزئبقي ، والمصباح الفلورى ، والمصباح القوسى الكربونى المقفل ، والمصباح التفريغى الزينونى ، والمصباح القوسى الكهربائى المفتوح ذو الإلكترودات المعدنية المشبعة بالكربون ، والمصباح القوسى الكئيميوم . ومن المعتاد أن يغلف المصباح بطبقة كالكوارتز تمتص الضوء المرئى وتنفذ المدى المطلوب من الضوء البنفسجي وعندئذ يسمى مصباح الكوارتز : (quartz lamp) .

مصباح " فرنون وهاركورت "

lamp, Vernon-Harcourt

مصباح يشتعل بالبنزين دون شريط ، استخدمه البريطانيون فى فترة سابقة مصدراً ضوئياً عيارياً .

التخميد " لاندو " Lardau damping

تضاؤل ذبذبة شحنة كهربائية بتيار من الحسيات يتحرك بسرعة تقل قليلاً عن السرعة الطورية للموجة المصاحبة للشحنة . والمصطلح منسوب إلى العالم " لاندو " .

laser

ليزر

تضخيم الضوء بانبعاث إشعاع بالتحفيز . ويتكون لفظ ليزر من مجموعة الحروف البادئة لألفاظ العبارة الانجليزية :

(*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*)

ويطلق المصطلح أيضا على هذا النوع من الضوء ، وعلى أداة انتاجه ، ويستعمل المصطلح « الليزر تحت الأحمر » (*infrared laser*) أو « الميزر » (*maser*) كأداة تضخيم للموجات الميكروكهرمغناطيسية بما فيها تحت الأحمر .

laser protection الوقاية من اخطار الليزر

وقاية الجسم من الآثار الخطرة لليزر ، ومنها حروق الجلد والأورام والعمى .

صورة الكترونية كامنة

latent electronic image

الصورة الإلكترونية المخزنة في أنابيب التصوير التلفزيوني ، والحادثة عن الصورة الضوئية .

latent heat

الحرارة الكامنة

الحرارة المكتسبة أو المفقودة عندما تتغير الحالة الفيزيائية لمادة ما عند درجة حرارة وضغط ثابتين وتحت ظروف التوازن . وتشمل :

latent heat of fusion الحرارة الكامنة للانصهار

الحرارة الكامنة للتبخير

latent heat of vaporization

الحرارة الكامنة للتسامي

latent heat of sublimation

الحرارة الكامنة للتحويل

latent heat of transition

عامل "لاندى" للانشقاق Landé G-factor

=Landé splitting factor

عامل تناسب وضعه العالم الفيزيقي الفرنسي « لاندى » لوصف ظاهرة « زيمان » الشاذة ، يظهر في معادلة تغير منسوب طاقة الإلكترونات في مجال مغناطيسي .

قانون "لين" Lane law

قانون وضعه العالم الفلكي « لين » مؤداه أن النجم عندما يتقلص ترتفع درجة حرارته الداخلية .

معادلة "لانجفان" Langevin formula

معادلة تربط بين القابلية البارامغناطيسية للمادة ودرجة حرارتها .

قانون "لانجميور" Langmuir law

قانون مؤداه أن تيار الأنود الذي تحده شحنة الحيز في المدايود الثرميوني يتناسب مع الجذر التربيعي لمكعب فرق الجهد بين الأنود والكاثود .

عناصر لانثانيدية lanthanide elements

العناصر الأرضية النادرة التي تلي عنصر اللانثانوم في الجدول الدوري بأعدادها الذرية من ٥٨ إلى ٧١ .

تناقص درجة حرارة الجو بالارتفاع

lapse rate

معدل انخفاض درجة حرارة الجو مع الارتفاع .

وحيوية "لارمر" Larmer precession

الحركة الرحيوية في مدار جسم مشحون يتحرك في مجال مغناطيسي ، وتنسب إلى « لارمر » .

الجغرافى للأرض والعمودى [على سطحها] عند تلك النقطة .

خط العرض الجيومغناطيسى

latitude, geomagnetic

خط العرض المغناطيسى لنقطة ما على سطح الأرض ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى المغناطيسى للأرض وبين العمودى على سطحها عند تلك النقطة .

lattice

شبكة

(أ) فى المفاعلات الذرية: لفظ يطلق للدلالة على الجزء الذى تجعل فيه المواد المنشطرة وغير المنشطرة (وهى مادة المهدى) أجزاء متصلة بعضها عن الآخر وموزعة توزيعاً منتظماً .

(ب) فى فيزيكا الجوامد: التوزيع الهندسى للذرات فى مادة بلورية .

التوصيل الحرارى الشبكي

lattice conduction of heat

إحدى طريقتى توصيل الحرارة فى الفلزات . فيها تنتقل الحرارة بحركة الذرات المتذبذبة حول نقط اتزانها . ويفسر انتقال الحرارة بهذه الطريقة، بأنه نتيجة لتحريك كمات متذبذبة (فونونات)، أما طريقة التوصيل الحرارى الأخرى فتتم عن طريق حركة الإلكترونات فى الفلز .

(انظر: التوصيل الحرارى بالإلكترونات

(electron conduction of heat

latent image

صورة كامنة

الصورة غير المرئية فى المستحلب الفوتوغرافى قبل تحميصه .

صورة مقلوبة جانبياً

الصورة التى ميامنها تناظر ميامر الجسم، وميامرها: تناظر ميامنه: كما فى الصورة التى ترى فى المرايا المستوية

lateral magnification

تكبير عرضى

التكبير الخطى للصورة فى جهاز بصرى مقياساً فى اتجاه عمودى على اتجاه المحور البصرى للجهاز .

lateral spherical aberration

زيغ عرضى

فرق مقلوبى البعدين البؤريين للأشعة المحورية والأشعة الطرفية (paraxial and rim rays) فى جهاز بصرى .

(انظر: زيغ كرى spherical aberration)

latitude, galactic

خط العرض المجرى

خط العرض الفلكى لجسم سماوى بالنسبة للكرة السماوية منسوباً إلى الخط الاستوائى للمجرة وإلى قطبها .

خط العرض الجغرافى

latitude, geographical

latitude, terrestrial

خط العرض الأرضى

خط العرض لنقطة واقعة على سطح الأرض . ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى

طريقة "لاوه" الفوتوغرافية	ثوابت الشبكة
Lane photograph	lattice constants
طريقة وضعها العالم الفيزيقي الألماني « لاوه » لتحليل التركيبات البلورية بالأشعة السينية ، وفيها يتخذ إشعاع سيني أبيض (أى محتو على مدى كبير متصل من الأطوال الموجية) خلال طبقة رقيقة من البلورة ، ويستقبل الإشعاع الحائد على لوح فوتوغرافي يظهر فيه على شكل بقع متناثرة منتظمة .	lattice dimensions
فوهة "لافال" Laval nozzle	بارامترات الشبكة
فوهة نفاثة يضيق مجراها ثم يتفرج عند نهايته ، تستخدم لنفث الغاز بسرعة تفوق سرعة الصوت .	lattice parameters
أطوار "لافيس" Laves phases	مصطلحات تصف أبعاد الخلية الواحدة في الشبكة البلورية من حيث الحجم أو الشكل بدلالة حافاتها وزوايا تقاطعها .
أطوار تنشأ في الأشابات يتوقف تركيبها على العلاقة بين الهجوم الذرية لفترات الأشابة . وأول من وجه النظر إليها العالم الفيزيقي الفرنسي « لافيس » .	ديناميكا الشبكة
شبكة طبقية layer lattice	lattice dynamics
تركيب ذرى في بعض البلورات تتركز فيه معظم الذرات في مجموعة من المستويات المتوازية التي تحصر فيها بينها مناطق جرداء نسيجا . ومن أمثلته التركيب الذرى للجرافيت .	فرع من علم فيزيقا الجوامد يتناول دراسة خصائص الذبذبات الحرارية للشبكة البلورية .
خط طبقي layer line	طاقة الشبكة
خط طيفي من مجموعة الخطوط الأفقية التي تظهر على فيلم فوتوغرافي أسطوانى الشكل تتوسطه بلورة أحادية يسقط عليها إشعاع سيني أحادى اللون عندما تدور البلورة حول محور بلورى ينطبق على محور الأسطوانة .	lattice energy
	طاقة الوضع للشبكة البلورية . وتؤخذ مقياسا لمدى استقرار النظام الشيكى الذرى أو الأيونى للبلورة .
	عيوب الشبكة
	lattice imperfections
	انحرافات في نظام توزيع الذرات في الشبكة البلورية يخرجها عن التوزيع المثالى .
	شبكة المفاعل النووى
	lattice reactor
	نظام وضع الوقود النووى والمواد الاخرى في المفاعل النووى في ترتيب هندسى منسق .
	دوران الشبكة
	lattice rotation
	التغير المطرد في اتجاهات البلورات الصغيرة بالنسبة لاتجاه القوة المؤثرة عند حدوث تشوه لدن للفلز .
	تذبذب الشبكة
	lattice vibration
	التذبذب الحرارى للشبكة البلورية .

leakage spectrum

طيف السروب

طيف يبين كيفية توزيع طاقة النيوترونات المتسربة من قلب المفاعل .

مسرب شبكى

leak, grid = grid leak resistor

(انظر : grid leak, grid leak resistor)

أدنى دائرة للزئغ least circle of aberration
= least circle of confusion

أصغر مقطع مستعرض في حزمة الأشعة النافذة من مجموعة بصرية تتعرض الصورة عنده لتشوه كروى .

طريقة أدنى المربعات

least squares , method of

طريقة لحساب أنسب القيم لمجموعة من المشاهدات ، مبنية على أساس أن مجموع مربعات الفروق بين القيم الملاحظة وأنسب قيمة يكون أقل ما يمكن .

مبدأ أدنى زمن least time , principle of

(انظر : قانون فرمات Fermat law)

مبدأ " لشاتيليه "

le Chatelier , principle of

مبدأ في الميكانيكا مؤداه أنه عندما يتعرض نظام مترن لتغير طارئ في ظروفه يؤثر في اتزانته ، فإن النظام يتشكل بطريقة تقابل هذا التغير الطارئ وهو منسوب إلى العالم الفرنسى « لشاتيليه » (١٩٣٨)

lead

تقدم

الفترة الزمنية أو الزاوية التي يتمدد بها طور أحد مقدازين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددتهما واحد على طور المقدار الآخر .

lead castle

حصن رصاصى

وعاء من الرصاص السميك الجدران توضع فيه المادة المشعة أو العداد (في تجارب القياسات الإشعاعية) ، وذلك لمنع تسرب الإشعاعات غير المرغوب فيها منه وإليه .

المكافئ الرصاصى لحائل

lead equivalent of a barrier

سمك حائل من الرصاص الفلزي يوفر قدرا من الوقاية من الإشعاع يساوى ما يوفره الحائل المعنى تحت ظروف واحدة .

leading current

تيار متقدم

التيار المتردد الذى يسبق طوره طور القوة الدافعة التى تحدثه .

leakage

سروب

في المفاعلات الذرية : لفظ يطلق للدلالة على ما يفقد من النيوترونات نتيجة انتشارها من قلب المفاعل إلى خارجه .

leakage current

بار تسرب

(أ) تيار صغير المقدار نسبيا ينشأ عن عدم كثافة العزل .

(ب) تيار يسرى بين الأكتروودات صمام ثرميونى عن غير طريق التفريغ الكهربائى .

مقياس الطول (المتر)

length, standard of = metre

وحدة الطول في كل من النظام الدولي للوحدات والنظام التطبيقي متر - كيلوجرام - ثانية. (م ك ث) ، ويساوي $160\,762,73$ مرة طول موجة الإشعاع المنبعث من نظير الكريتون ٨٦ في الفراغ ذي الخط الطيفي الناشئ عن الانتقال الإلكتروني بين المنسوبين $5d_5, 2p_{10}$. وكان المتر في أول استخدامه يعرف بأنه جزء من عشرة مليون جزء من المسافة بين القطب الشمالي للأرض وخط الاستواء على خط طول باريس. واتخذ بعد ذلك المتر العياري مساويا طول قضيب البلاتين المحفوظ في مدينة سيفربفرنسا. وفي قرار دولي حديث اتفق على تثبيت هذا الطول بنسبته إلى الطول الموجي لخط دقيق في نظير الكريتون - وهو المذكور هنا - لضمان عدم تغيره مع الزمن .

عدسة لالونية lens, achromatic

عدسة مركبة تعمل على الإقلال من التشويه اللوني للصورة . وتكون في أبسط أنواعها من عدستين إحداها مجمعة والأخرى مفرقة مصنوعتين من نوعين من الزجاج مختلفي معامل الانكسار .

عدسة أبلاطانية lens, aplanatic

عدسة تتميز بتكوين صورة قطبية حادة لمصدر تغطي مهما كبرت زاوية سقوط الأشعة عليها .

عدسة أبوكروماتية lens, apochromatic

عدسة مركبة تخلو صورها من الأخطاء اللونية والكروية .

عدسة لأكروية lens, aspherical

عدسة ذات سطح شبه كروي تتميز بالحد من التشوهات الكروية للصورة .

عدسة ثنائية القوة lens, bifocal

عدسة مركبة من جزأين مختلفي القوة تتركب في النظارة الطبية العادية بحيث يوجه النظر خلال جزئها العلوي عند السبر وخلال جزئها السفلي عند القراءة .

النقط الرئيسية للعدسة

lens, cardinal points of

مجموعة من ست نقط للعدسة السميكة يتعين بها موضع الصورة ، وتتكون هذه المجموعة من :
النقطتين البؤريتين focal points
والنقطتين الأساسيتين principal points
والنقطتين العقديتين nodal points

عدسة مركبة lens, compound

عدسة تتركب من مجموعة من عدسات بسيطة مصنوعة عادة من أنواع مختلفة من الزجاج .

عدسة لاصقة lens, contact

عدسة تلبس تحت الحفن ملاصقة لكرة العين ، وتصنع عادة من البلاستيك .

عدسة عازلة lens, dielectric

(انظر : dielectric lens)

عدسة مزدوجة lens, doublet

عدسة تتركب من عدستين ملتصقتين معا .

من حيث كون أحدهما أو كليهما كرويا أو أسطوانيا أو مستويا أو برمبليا، محدبا كان أو مقعرا .

قوة العدسة *lens, power of*
مقلوب البعد البؤرى للعدسة . ويعبر عنها عادة بوحدة متر⁻¹ أو ديوبتر .

عدسة خطية *lens, rectilinear*
عدسة لا تحدث تشوها في الصورة، ولذا تعطي صورة مستقيمة لخط مستقيم بصرف النظر عن اتجاهه .

عدسة برمبلية *lens, toric*
عدسة أحد سطحيها برمبلي الشكل ، وتستخدم بكثرة في النظارات الطبية، وتسمى كذلك عدسة لا أستجمية (*astigmatic lens*)، أو عدسة لانتقطة .

عدسة "زوم" *lens, Zoom*
(انظر *Zoom lens*)

قانون "لنز" *Lenz law*
قانون عام في الحث المغنطيسي، وضعه العالم الفيزيقي الألماني "لنز" (*H.F.E. Lenz*) ينص على أن التيار التأثيري الحادث في دائرة كهربائية في مجال مغنطيسي نتيجة لتغير عدد خطوط القوى المغنطيسية التي تقطعها يتخذ الاتجاه الذي يجعل هذا التيار يعاكس التغير .

لبتون *lepton*
جسيم أولي ذو كتلة صغيرة . ويطلق المصطلح بصفة خاصة على الإلكترون والبوزترون والنيوترينو وضديده والميون وضديد الميون .

عدسة الكترونية *lens, electron*
أداة لتجميع الأشعة الإلكترونية في بؤرة، وهي إما مغنطيسية (*magnetic lens*) مركبة من مغنطيسات دائمة أو من ملفات كهربائية ، وإما إلكتروستاتيكية (*electrostatic lens*) مركبة من مكثفات كهربائية أو من ثقب في حائل .

عدسة العين *lens, eye*
عدسة من مادة ليفية في العين تقع خلف القرنية بين الرطوبة المائية والرطوبة الزجاجية .

المستوى البؤرى للعدسة *lens, focal plane of*
المستوى العمودي على محور العدسة عند بؤرتها .

بؤرة العدسة *lens, focal point of*
نقطة على محور العدسة تتجمع عندها الأشعة المتوازية المارة خلالها .

عدسة مغنطيسية *lens, magnetic*
عدسة كهربائية *lens, electric*
أداة مغنطيسية أو أداة كهربائية تعمل على تركيز الحزمة الإلكترونية .

عدسة ضوئية *lens, optical*
قطعة من وسط شفاف متجانس كاسر للضوء محدبا سطحان كرويان أو شبه كرويان ، ولها محور تماثل يمر بمركز انحناء سطحيها ، تعمل على تجميع الأشعة الضوئية المارة خلالها أو تفريقها . وتسمى عادة بما يوافق طبيعتي وجهيها وانحنائهما

light

الضوء

إشعاعات كهرومغناطيسية مرئية يتراوح طولها الموجي بين ٤٠٠٠ Å (أنجستروم) و ٧٥٠٠ Å تقريباً، وقد يشمل المصطلح كذلك ما يلي هذين الطريقتين مباشرة من الإشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.

معامل امتصاص الضوء

light, absorption coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التي تفقد حزمة ضوئية بالامتصاص بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط عليها.

معامل توهين الضوء

light, attenuation coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التي تفقد حزمة ضوئية بالامتصاص والاستطارة بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط عليها. وهذا المعامل هو مجموع معاملي امتصاص الضوء واستطارته، ويساوي باقي طرح معامل النفاذ من الواحد الصحيح.

منحنى توزيع الضوء

light distribution curve

رسم بياني لتوزيع الضوء الصادر من مركز ضوئي في المنطقة المحيطة به.

قانون جيب التمام لانبعث الضوء

light emission, cosine law of

قانون ينص على أن استواء السطح المشع التام أو المشت التام في اتجاه معين يتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الاتجاه والعمود على السطح.

level, energy

منسوب الطاقة

قيمة الطاقة في أي صورة لها مقيسة من منسوب مرجعي.

lever

رافعة

أداة ميكانيكية لرفع الأثقال عادة، تتركب أساساً من ذراع صلبة تتحرك حول نقطة ارتكاز مستقرة ترتكز عليها.

Leyden jar

زجاجة "ليدن"

مكثف كهربائي أولى قليل السعة عالي الجهد، عازله الكهربائي على شكل كأس زجاجية، ونسب المصطلح إلى مدينة "ليدن" بهولندا حيث صنعت الزجاجة لأول مرة.

libration

نطوح

حركة نطوح جسم تشاهد أحياناً في الأجسام الدوارة المتذبذبة. ومن أمثلتها حركة القمر حول محوره، وحركة الجزيء في الجسم الجامد.

lifetime

مدة الحياة - العمر

الفترة الزمنية بين ظهور الجسم آن مولده وبين اختفائه آن دثوره.

lift

رفع

مركبة القوة المؤثرة في جسم موضوع في مائع منساب، مأخوذة في اتجاه عمودي على اتجاه الانسياب.

ligasoid

ليجاسويد

نظام غروي وسطه الناشر غازي وجسيماته المنتشرة سائلة.

أو أطراف مدية من نهايتها العليا، تركب في أعلى البناء، ويتصل طرفها الأسفل بالأرض.

واقية الصواعق

lightning protector = lightning arrestor

مجموعة من الموصلات توصل على التوازي بجهاز كهربائي يراد وقايتها من أخطار الدفقات الكهربائية الفجائية كالتى تنجم عن الصواعق.

كفاءة المصدر الضوئى

light output efficiency

الفيض الضوئى المنبعث من المصدر لكل وحدة يستنفدها من الطاقة، ويعبر عنها بوحدة لومن واط.

light, polarization of استقطاب الضوء

(انظر : استقطاب polarization)

مصدر أولى للضوء

light, primary source of

أداة تحول الطاقة إلى ضوء.

مصدر ضوئى عيارى

light, primary standard of

مصدر عيارى للضوء له مواصفات محددة. والمصدر الدولى العيارى للضوء جسم تام الإشعاع عند درجة حرارة تجمد البلاتين.

light, quantity of كمية الضوء

التكامل الزمنى للفيض الضوئى.

مصدر ثانوى للضوء

light, secondary source of

أداة تنفذ أو تعكس الضوء الساقط عليها من مصدر آخر.

معامل اخمد الضوء

light, extinction coefficient of

معامل امتصاص الضوء فى مادة ما معبرا عنه باللوغاريتم العادى.

light filter

مرشح ضوئى

شريحة من وسط شفاف متجانس تتميز بامتصاصه مناطق معينة من الطيف المنظور.

light flux = luminous flux الفيض الضوئى

الطاقة الضوئية المناسبة، وتقاس عادة بوحدة «لومن».

light modulator

مشكّل ضوئى

جهاز يحول الطاقة الصوتية إلى طاقة ضوئية لتسجيلها على الفيلم السينمائى لإحداث الأثر الصوتى.

lightning

البرق

شرارة تفريغ كهربائى ضخمة فى سحابة متصلة. ويقال له «برق داخلى» إذا حدثت الشرارة داخل السحابة، و«برق متشعب» إذا وصلت الشرارة إلى الأرض.

lightning, ball

برق كروى

برق فى شكل كرة من اللهب (قد يصل قطرها إلى نحو ٣٠ سم)، تتحرك ببطء مصاحبة عاصفة رعدية، وتنتهى بصوت فرقعة.

lightning conductor

مانعة الصواعق

ساق من معدن موصل للكهرباء ذات طرف

صمام ضوئي **light valve**
مصدر ضوئي يتغير انبعائه تبعاً لما يحدث في دائرة خارجية له من تغير كهربائي في القلط أو التيار الكهربائي أو التيار الإلكتروني أو المجال المغنطيسي وما إلى ذلك .

سنة ضوئية **light year**
وحدة المسافات الفلكية ، وهي المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ في سنة فلكية، وتساوي $9,46 \times 10^{12}$ من الكيلومترات تقريباً .

تحديد الحركة **limitation of mobility**
تحديد حركة الإلكترونات في البلورات بفعل الاستطارة الناتجة عن الذبذبات الحرارية للشبكة والشوائب .

صمام ثنائي (داود) محد **limiter diode**
صمام ثنائي يستعمل للحد من الاضطرابات الدخيلة .

قيم حدية **limiting values**
المقادير الكهربائية التي يجب عدم تجاوزها عند استعمال انصمامات الإلكترونية وما إليها .

« لنيمان » الكرومتر

Lindeman electrometer
نوع من الإلكترونات الربعية تستبدل بالقرص فيه إبرة قياس ترصد من خلال مكروسكوب . والاسم منسوب الى العالم « لنيمان » .

معامل الامتصاص الخطي

linear absorption coefficient
النقص النسبي في شدة الأشعة نتيجة مرورها في وسط ما مسافة قدرها الوحدة .

حساسية للضوء **light sensitive**
صفة المادة التي تتميز بخاصية التوصيل الكهربائي أو الانبعاث الكهربائي أو تولد الكهرباء بالضوء .

منبه ضوئي **light stimulus**
ضوء تقع طول موجته في نطاق الضوء المنظور .

نظريتا الضوء **light theories**
نظريتان في طبيعة الضوء : أولاهما النظرية الكلاسيكية التي تفترض الضوء إشعاعاً موجياً كهرومغنطيسياً ، والثانية نظرية الكم التي تفترضه جسيمات (أو كمات من الطاقة) تسمى فوتونات . وقد جمع الفيزيقي الألماني ماكس بلانك (١٩٤٧) بين هاتين النظريتين وجعلهما متتامتين .

الانعكاس الكلي للضوء **light, total reflection of**

الانعكاس الكامل للضوء عند السطح الفاصل بين وسطين مختلفي معامل الانكسار عندما يسقط الضوء من الوسط الكثيف إلى الخفيف بزاوية تفوق الزاوية الحرجة للوسطين ، ويقال له كذلك الانعكاس الداخلي . ويحدث الانعكاس الكلي أيضاً في الأشعة السينية وفي الصوت .

معامل نفاذ الضوء **light , transmission coefficient of**

النسبة بين كمية الضوء التي تنفذ خلال مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط ، وتساوي باقي طرح معامل التوهين من الواحد الصحيح .

linear range	مدى طولى	linear amplifier	مضخم خطى
	المدى مقلراً بوحدة الأطوال .		مضخم للتيار الكهربائي تناسب فيه قيمة الخرج تناسباً طردياً مع قيمة الدخل . ويطلق المصطلح عادة على المضخم النبضى .
line broadening	توسيع الخط		الكثافة الخطية للشحنة
	زيادة اتساع الخط الطيفي لحيود الأشعة السينية في مسحوق بسبب وجود بلورات دقيقة فيه ، أو بسبب حدوث انفعال بلورى أوبكليمي . وتتخذ هذه الزيادة في اتساع الخط مقياساً لتلك المسببات .	linear charge density	كثافة الشحنة الكهربائية على وحدة الأطوال من جسم خطى مشحون .
line focus	بؤرة خطية	linear detection	كشف خطى
	تجمع الأشعة الإلكترونية بشكل خط على هدف أنبوبة الأشعة السينية لتكون بالنسبة إلى الجسم المراد تصويره كأنها بؤرة نقطية .		طريقة التقويم التي يتناسب فيها الجهد الخارج تناسباً طردياً مع سعة الموجة الحاملة الداخلة .
line frequency	تردد الخطوط	linear dispersion	التوزيع الطيفي
	عدد الخطوط التي يرسمها الشعاع الكاثودى في الثانية على شاشة جهاز التليفزيون ، ويساوى حاصل ضرب عدد الخطوط في الصورة الواحدة في عدد مرات مسح الصورة في الثانية .		المعامل التفاضلى لتغير المسافة مع الطول الموجى في الأطياف .
line of force	خط القوة		معجل خطى للإلكترونات
	خط في المجال المغنطيسى أو الكهربائى يدل المماس له في أية نقطة منه على اتجاه المجال في تلك النقطة .	linear electron accelerator	جهاز يزيد سرعة الإلكترونات بمرورها في مجالات كهربائية متعاقبة ومتسامة .
line of vision	محور الإبصار		انتقال الطاقة خطياً
	(انظر : visual axis)	linear energy transfer (L E T)	متوسط الطاقة التي تنتقل من جسم مشحون ذى طاقة معينة إلى الوسط الذى يحتويه في طول مقداره الوحدة .
line pair	مزدوج خطى	linear motor	موتور خطى
	زوج من الخطوط الطيفية يتكون من خط التحليل الطيفي للعنصر المختبر وخط المعيار الداخلى المقارن به .		محرك كهربى مغنطيسى من النوع الحثى لإنتاج قوة أو حركة في خط مستقيم .

<p>حالة مائعة ، وتتخذ تحت تأثير الجاذبية شكل الإثناء الذي يحتويها إلى منسوب معين يسمى سطح السائل .</p>	<p>طيف خطي Line spectrum طيف تكون فيه المناطق المضيئة في طيف الانبعاث ، أو المناطق المظلمة في طيف الامتصاص خطوطاً دقيقة .</p>
<p>سائل بلوري liquid crystal سائل له ما للبلورات من خواص ضوئية كالانكسار المزدوج والتداخل .</p>	<p>معيّار الطول line standard (انظر : length standard)</p>
<p>انحلال السائل liquid degeneracy فقد السائل لإنشروياً عدم النظام السائل عند تبريده دون اتخاذ الحالة الحامدة .</p>	<p>فلطية الخط line voltage فرق الجهد بين موصلين خطيين في دائرة للتيارات الكهربائية المترددة المتعددة الأطوار .</p>
<p>استخلاص سائل من آخر liquid-liquid extraction طريقة لفصل أحد السوائل من مخلوط بإضافة مذيب إلى المخلوط ينوب فيه هذا السائل .</p>	<p>اتساع الخط line width مقياس لمدي انتشار الأطوال الموجية في حزمة ضوئية تميز عادة بطول موجي واحد .</p>
<p>خط المسيل Liquides الخط البياني المار بدرجات الحرارة التي يبدأ عندها التجمد أو يتم عندها الانصهار في منحنى الطور للأشابات المختلفة التركيب .</p>	<p>أهداب "ليبمان" Lippmann fringes أهداب مصورة على لوح فوتوغرافي تستخدم لعرض ظاهرة الأمواج الضوئية الموقوفة عرضاً توضيحياً . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسي «جبرائيل ليبمان» (١٩٢١) .</p>
<p>(انظر : خط التجمد solidus)</p>	<p>اسالة liquefaction</p>
<p>اشكال "ليساچو" Lissajou figures أشكال هندسية منتظمة عادة تنشأ من محصلة حركتين نواقيتين بسيطتين في اتجاهين متعامدين . ويستفاد من هذه الأشكال في المقارنة بين ترددي الحركتين وطوريهما . وينسب المصطلح لعالم الفيزياء الفرنسي «جول ليساچو» (١٨٨٠) .</p>	<p>تحويل المادة إلى الحالة السائلة . ويطلق المصطلح عادة على التحويل من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ، وخاصة بالنسبة للمواد التي توجد في حالتها السائلة عند درجة الحرارة والضغط العاديين .</p> <p>سائل liquid طور المادة الذي تكاد تنعدم فيه جسامتها وانضغاطيتها . وفي هذا الطور تكون المادة في</p>

<p>locus للحل الهندسى مجموعة من النقط أو الخطوط أو المنحنيات أو السطوح فى رسم يبانى تستوفى شروطاً محددة .</p>	<p>litre لتر إحدى وحدات الحجم فى نظام الوحدات (م . ك . ث) ، ويساوى جزءاً من ألف جزء من التر المكعب .</p>
<p>lodestone = loadstone حجر المغنطيس أول ما اكتشف من الأجسام ذات الخاصية المغناطيسية ، وهو معدن المغنيتايت ح_٣ أ_٥ .</p>	<p>litz wire سلك مجسول سلك كهربائى مكون من جديلة من الأسلاك الدقيقة المعزولة المجسولة ، يستخدم لحمل التيارات ذات التردد العالى لما يتميز به من صغر الأثر السطحى .</p>
<p>logarithmic decrement التناقص اللوغارىتمى (أ) فى الفيزياء العامة : تناقص لوغاريتم سعة الحركة التذبذبية فى ذبذبتين متعاقبتين . (ب) فى الفيزياء النووية : تناقص لوغاريتم طاقة النيوترون بالاستطارة المرة عند كل اصطدام له بنواة ذات طاقة حركة صغيرة بالنسبة لطاقته .</p>	<p>L-line نخط - ل أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة «ل» التي تتميز العناصر المختلفة ، وتنتج عن إثارة الإلكترونات فى القشرة «ل» .</p>
<p>logical operation عملية منطقية عملية ذاتية رتبية فى الحاسبات الإلكترونية تبين الارتباط بين المعلومات الداخلة فيها والخارجة منها .</p>	<p>Lloyd mirror مرآة " لويد " مرآة لإنتاج أهداب تداخل لحزم ضوئية متراكبة .</p>
<p>نظرية " لنين " لثنائى القطب London dipole theory نظرية وضعها الفيزيقي الأمريكى الألمانى المواد « فريتش لندن » (١٩٠٠) لتعليل وجود قوى تجاذبية بين جزيئات المادة بدلالة التفاعلات بين العزوم اللحظية لثنائيات القطب فيها .</p>	<p>load, full تمام الحمل (انظر : <i>full load</i>)</p>
<p>معادلات " لندن " London equations صورة محورة للمعادلات الإلكتروديناميكية ، وضعها عالم الفيزياء الأمريكى « لندن » لتفسير ظاهرة الموصلية الفائقة .</p>	<p>load, non-reactive حمل لا تفاعلى (انظر : <i>non-reactive load</i>)</p>
	<p>load, over حمل زائد (انظر : <i>over-load</i>)</p>
	<p>load, reactive حمل تفاعلى (انظر : <i>reactive load</i>)</p>

فونون طولى	longitudinal phonon
كمية الطاقة المصاحبة لذبذبة البلورة ذبذبة حرارية إعند استقطابها في اتجاه المتجه الموجي ، فإذا كانت الذبذبة مستقطبة في اتجاه مستعرض على المتجه الموجي سميت كمية الطاقة المصاحبة فونونا مستعرضاً (<i>transverse phonon</i>) .	
الزئغ الكرى الطولى	longitudinal spherical aberration
الفرق بين البعد البؤرى للأشعة المحورية والبعد البؤرى لأشعة الحافة .	
موجة طولية	longitudinal wave
الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتوج في اتجاه سير الموجة .	
سراب معكوس	looming
نوع من السراب تظهر فيه الأجسام الأرضية وكأنها معلقة في السماء ، أو تظهر فيه الأجسام المنخفضة تحت الأفق وكأنها أعلاه ، وذلك بسبب زيادة برودة طبقة الجو الملاصقة للأرض عما فوقها من الطبقات .	
عروة	loop
مسار مقفل تمر فيه التيارات الكهربائية الحقيقية أو المفترضة .	
تقارن ضعيف	loose coupling, or weak coupling
التقارن عندما لا يزيد مقدار الطاقة المنقولة على النصف .	

قوى " لندن "	London forces
قوى تجاذبية تنشأ عن الإثارة المتبادلة بين السحب الإلكترونية للذرتين أو الجزيئين وهما في الحالة الصفيرية .	
خط الطول	longitude
إحداثى نقطة ما على سطح كروى أو كروائى يحدد سمتها في مستوى الاستواء .	
خط الطول الجغرافى	longitude geographical
خط الطول الأرضى	=longitude, terrestrial
خط الطول لنقطة ما على سطح الأرض هو الزاوية السمتية بين خط الزوال لهذه النقطة وخط الزوال لمدينة جرينتش مقيسة من صفر إلى ١٨٠ إلى الشرق أو الغرب من جرينتش .	
الزئغ اللونى الطولى	longitudinal chromatic aberration
المسافة بين بؤرة عديمة ما يؤثرها للضوء البنفسجى .	
بلورة طولية	longitudinal crystal
بلورة بيزوكهرية (كهرضغطية) تتذبذب طولياً .	
تكبير طولى	longitudinal magnification
درجة تكبير الصورة بجهاز بصرى مقيسة في اتجاه مواز لمحوره البصرى .	

الانكسار المزدوج لـ "لورنتز"

Lorentz double refraction

مجموعة من ظواهر الانكسار المزدوج من الدرجة الثانية تظهر أحياناً في بلورات تكعيبية معينة ولا تشاهد ولا تدخل في حكم النظريات العادية في البصريات البلورية وتنسب إلى العالم الهولندي «هندريك لورنتز».

معادلة "لورنتز" Lorentz equation

معادلة تتناول حركة جسم يحمل شحنة في مجال كهربائي مغناطيسي.

عامل "لورنتز" Lorentz factor

(أ) في البلورات: عامل يظهر في الصيغة الدالة على شدة الإشعاع السيني أو شدة النوترونات المنعكسة من أسطح البلورة. ويتحدد بالفترة التي تكون فيها الأسطح أثناء دورانها في أوضاع تمكنها من عكس الإشعاع.

(ب) في الكهرباء: عامل يضرب في قيمة الاستقطاب الكهربائي أو المغناطيسي للحصول على قيمة مجال «لورنتز»، ويساوي $3/\pi$ ، حيث π النسبة التقريبية.

مجال "لورنتز" Lorentz field

مجال وهمي مفترض في نظرية الاستقطاب الكهربائي (أو المغناطيسي). وهو يساعد على تحديد قيمة المجال الواقعي المحلي المؤثر في الجزيئات.

تقلص "لورنتز وفيتز جerald"

Lorentz-Fitzgerald contraction

افتراض وضعه العالم الإيرلندي «جورج فيتز جerald

(١٩٠١) لتعليل إخفاق تجربة «ميكلسون و مورلي» في تحقيق نظرية النسبية، مؤداه أن أي جسم يتحرك بسرعة c ينقص طوله بنسبة $\sqrt{1 - v^2/c^2}$ حيث c سرعة الضوء. ويسمى هذا النقص أحياناً «تقلص لورنتز» نسبة إلى العالم الهولندي «هندريك لورنتز» (١٩٢٨).

قوة "لورنتز" Lorentz force

القوة المؤثرة في شحنة كهربائية أو في تيار في مجال مغناطيسي.

معادلة "لورنتز ولورنز"

Lorentz Lorenz formula

معادلة تربط بين معامل الانكسار الضوئي لمادة غازية وبين كثافتها، وتطبق كذلك على تغير معامل العزل الكهربائي للغاز بتغير كثافته. وتنسب إلى العالمين الألمانيين «لورنتز» و «لورنز».

رقم "لورنتز" Lorentz number

خارج قسمة التوصيل الحراري لإلكترونات على حاصل ضرب التوصيل الكهربائي له ودرجة حرارته المطلقة. وهو رقم ثابت تقريباً لكثير من الفلزات. وينسب للعالم الألماني «لورنتز».

نظرية "لورنتز" للإلكترون

Lorentz theory of the electron

نموذج أولي للإلكترون سبق أن وضعه العالم الألماني «لورنتز» عام ١٨٩٥، مُثِّل الإلكترون فيه بكرة تحمل شحنة ينتابها تقلص «لورنتز فيتز جerald» أثناء حركتها في الأثير.

الصفحة . والمصطلح منسوب إلى العالم الرياضى
الانجليزى «لف» (١٩٤٠).

المقياس اللونى لـ "لافيبوند"

Lovibond tintometer

مقياس يصف اللون بدلالة ثلاثة مرشحات عيارية
هى الأحمر والأصفر والأزرق .

خائق الترددات المنخفضة

low-frequency choke

(انظر : ملف خائق)

(*choking coil = choke*)

low-loss line

خط قليل الفقد

خط اتصال كهربائى يتميز بقلة تبديده للقدرة
الكهربائية .

غرفة سحابية منخفضة الضغط

low-pressure cloud chamber

غرفة تأين غازها منخفض الضغط ، تعمل على
تطويل مسارات الجسيمات والإقلال من الاستطارة
فيها .

مصيدة منخفضة المقاومة

low-resistance trap
نوع من مصائد الغازات يتميز بقلة مقاومته لانسحاب
الجزيئات ، وذلك لإمكان إجراء عملية الضخ السريع
للغاز عند ضغط يقرب من الفراغ .

L-radiation

اشعاع - ل

إحدى سلاسل الأشعة السينية المميزة للعنصر ،
وهى تنبعث منه عندما تثار إلكترونات قشرته «ل» .

lubrication

التزييت

إدخال أو استخدام أغشية مائعة (سائلة أو غازية)
بين السطوح المحتكة للإقلال من قوى الاحتكاك
بينها والتآكل فيها .

تحويل "لورنتز" Lorentz transformation

معادلة فى نظرية النسبية تتناول العلاقة بين وصف
حدث ما منسوبا إلى مرجع إحداثى وبين وصفه
منسوبا إلى مرجع إحداثى آخر يتحرك بسرعة
منتظمة بالنسبة للمرجع الأول .

وحدة "لورنتز" Lorentz unit

وحدة للتردد تظهر فى معادلة انشقاق الخطوط
الطيفية فى ظاهرة «زيمان» .

عدد "لوشميت" Loschmidt number

عدد جزيئات الغاز المثالى فى السنتيمتر المكعب عند
درجة حرارة الصفر المئوى والضغط الجوى
العيارى . ودو يساوى $2,687 \times 10^{19}$.
وقد أطلق اسم العالم الفيزيقي الألمانى «لوشميت»
على هذا العدد ، تقديرا لبحوثه فى الغازات .

عامل الفقد loss factor

معدل تولد الحرارة فى وسط عازل كهربائى ،
ويساوى حاصل ضرب ثابت العزل فى عامل القدرة .

loudness

جهارة

درجة الإحساس بشدة الصوت .

loudspeaker

مجهار

جهاز تصدر عنه ذبذبات صوتية جهيرة بفعل
الذبذبات الكهربائية فيه .

Love wave

موجة "لف"

موجة ميكانيكية تسرى فى صفيحة رقيقة مغمورة
فى وسط تختلف خواصه المرونية عن خواص

(انظر *electro-luminescence*)
ضياء - زهو
luminosity
 الفيض الضوئي المشع من السطح المضاء ، ويقاس
 بوحدة لومن لكل واط .

معاملات زهو اللون
luminosity coefficient, colour
 ثوابت عددية تضرب في القيم الثلاث للتنبية الثلاث
 ليبدل المجموع الكلي لخواصل الضرب على درجة
 زهو اللون .

زهو اللون
luminosity, colour
 = brightness, colour
 صفة اللون من حيث تأثيره في العين .

منحنى الزهو اللوني
luminosity curve
 رسم بياني بين الطول الموجي في المدى المنظور
 لضوء ملون وبين مقلوب شدة الإشعاع التي لها
 نفس الإحساس البصري .

كثافة الإضاءة
luminous density
 طاقة الاستضاءة في وحدة الحجم في وسط مضاء .

كفاءة الإضاءة
luminous efficiency
 خارج قسمة الفيض الضوئي لمصدر ما على الفيض
 الإشعاعي المناظر والمحسوب بضرب معامل الزهو
 في عامل التحويل وهو ٦٨٠ لومن للواط الواحد .

الانبعاث الضوئي
luminous emittance
 الفيض الضوئي المنبعث من نقطة في سطح مضيء
 معبراً عنه بالفيض الضوئي المنبعث من وحدة
 المساحة للسطح عند تلك النقطة .

تزييت بالرشح
lubrication, weeping
 عملية تزييت يستخدم فيها سائل ينضغط بتأثير
 الحمل من كرة تحميل لينة مشبعة بالسائل .

لومن
lumen
 وحدة الفيض الضوئي في النظام الدولي للوحدات .
 وهو الفيض الضوئي المنبعث في زاوية مجسمة
 مقدارها الوحدة (استريديان) من مصدر ضوء
 نقطي شدته قنديلة واحدة .

الاستضاءة
luminance
 شدة إضاءة نقطة ما في سطح مضيء معبر عنها
 بالضوء المنبعث من وحدة المساحة للسطح . وتقاس
 بوحدة القنديلة في النظام الدولي للوحدات .

(انظر : قنديلة *candela*)

درجة حرارة الاستضاءة
luminance temperature
 درجة حرارة الاستضاءة لمصدر ضوئي هي درجة
 حرارة المشع التام الذي له نفس استضاءة المصدر
 عند طول موجي معين .

ضياءية
luminescence
 ظاهرة تمتص فيها المادة إشعاعاً ينتج عنه انبعاث
 ضوء مميز لهذه المادة . وتشمل :
 الفلورية *fluorescence*
 والفسفورية *phosphorescence*

اضمحلال الضياءية
luminescence, decay of
 (انظر : *decay of luminescence*)

ضياءية كهربائية
luminescence, electro-

التداخل من انعكاسات متعاقبة للضوء في لوح سميك من الزجاج أو الكوارتز .

خسوف القمر lunar eclipse

احتجاب القمر كله أو بعضه عند توسط الأرض بينه وبين الشمس .

لمعان luster

مظهر السطح عندما يعكس الضوء الساقط عليه .

لكس lux

وحدة الامتضاء في النظام الدولي للوحدات ، وتساوى لومنا واحدا على المتر المربع .

سلسلة "ليمان" Lyman series

مجموعة من الخطوط الطيفية تقع في المدى فوق البنفسجي لطيف الهيدروجين .

حل أيوني lyolysis

تفاعل أيوني بين المذيب والمذاب كالتميع .

غرواني متآلف (ليوفيلي) lyophilic

صفة للمادة الغروانية التي تنتشر بسهولة في وسط مناسب لوجود تآلف متبادل بين الطور المنتشر والطور الناشر فيها .

غرواني نافر (ليوفوبي) lyophobic

صفة للمادة الغروانية التي لا تنتشر بسهولة في الأوساط فتولد محلولاً غير مستمر لا يمكن استعادته بعد تجلطه .

الطاقة الضوئية luminous energy

التكامل الزمني للفيض الضوئي المنبعث من مصدرا .

الفيض الضوئي luminous flux

معدل انسياب الطاقة الضوئية . ويقاس بوحدة لومن .

الشدة الضوئية luminous intensity

الفيض الضوئي المنبعث من مصدر ضوئي في اتجاه ما في زاوية مجسمة مقدارها الوحدة في هذا الاتجاه .

الانعكاسية الضوئية luminous reflectance

نسبة الإضاءة المنعكسة من سطح إلى شدة استضاءته .

الحساسية الضوئية luminous sensitivity

الحساسية الضوئية لخلية كهروضوئية هي خارج قسمة التيار الخارج منها على الفيض الضوئي الساقط عليها عند جهود معينة لإلكتروود الخلية .

مكعب "لومر و برودهن"

Lummer-Brodhan cube

أداة بصرية لتقييم درجة نضوع مصدر ضوئي بمقارنته بمصدر عياري ، يستخدم فيها منشوران ثلاثيان قائماً الزاوية ملتصقان عند وسطهما مكونان مكعباً .

لوح "لومر و جيركه"

Lummer-Gehrke plate

نوع من مقاييس التداخل الضوئي يحدث فيه

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية

مصطفى حسن علي
رئيس مجلس الادارة

رقم الايداع بدار الكتب ٨٢/٤٧٩٩

الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية

٢٠٠٠-١٩٨٢٥٤٩٤٦

